CUSHMAN™

TITAN XD
Owner's Guide
Manuel de l'utilisateur

630621-FR

ISSUED NOVEMBER 2012
PUBLIÉ EN NOVEMBRE 2012

REVISED DECEMBER 2012
MIS À JOUR EN DÉCEMBRE 2012

WELCOME

Thank you for purchasing this vehicle. Before driving the vehicle, we ask you to spend some time reading this Owner's Guide. This guide contains the information that will assist you in maintaining this highly reliable vehicle. Some illustrations may show items that are optional for your vehicle. This guide covers the operation of several vehicles; therefore, some illustrations may not represent your vehicle. Physical differences in controls will be illustrated.

Most of the service procedures in this guide can be accomplished using common, automotive hand tools. Contact your service representative on servicing the vehicle in accordance with the Periodic Service Schedule.

Repair or replacement parts are available through your CUSHMAN retailer or Genuine CUSHMAN Service Parts.

The following information is needed when contacting CUSHMAN concerning service or parts for your vehicle:

Vehicle Model _____

VIN or Serial Number _____

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

TITAN XD OWNER'S GUIDE
48V ELECTRIC POWERED VEHICLE

TITAN XD 2 PASSENGER
TITAN XD 4 PASSENGER

STARTING MODEL YEAR 2013

Never modify the vehicle in any way that will alter the weight distribution of the vehicle, decrease its stability or increase the speed beyond the factory specifications. Such modifications can cause serious personal injury or death. E-Z-GO Division of Textron Inc. prohibits and disclaims responsibility for any such modifications or any other alteration which would adversely affect the safety of the vehicle.

E-Z-GO Division of Textron Inc. reserves the right to incorporate engineering and design changes to products in this manual, without obligation to include these changes on units sold previously.

The information contained in this manual may be revised periodically by E-Z-GO, and therefore is subject to change without notice.

E-Z-GO DISCLAIMS LIABILITY FOR ERRORS IN THIS MANUAL, and SPECIFICALLY DISCLAIMS LIABILITY FOR INCIDENTAL AND CONSEQUENTIAL DAMAGES resulting from the use of the information and materials in this Manual.

These are the original instructions as defined by 2006/42/EC.

TO CONTACT US

CUSHMAN
1451 Marvin Griffin Road.
Augusta, Georgia, 30906-3852
USA

E-mail: Cushmancomm@textron.com

North America:
Technical Assistance & Warranty PHONE: 1-800-774-3946 FAX: 1-800-448-8124
Service Parts PHONE: 1-888-438-3946 FAX: 1-800-752-6175
International:
PHONE: 001-706-798-4311 FAX: 001-706-771-4609

FOREWORD

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

The use of non-Original Equipment Manufacturer (OEM) approved parts may void the warranty.

Failure to properly maintain batteries may void the warranty. Refer to the battery manual for instructions on the proper maintenance and care of the batteries.

BATTERY PROLONGED STORAGE

All batteries will self-discharge over time. The rate of self-discharge varies depending on the ambient temperature, the age and condition of the batteries.

A fully charged battery will not freeze in winter temperatures unless the temperature falls below -75°F (- 60°C).

For winter storage, the batteries must be clean, fully charged and disconnected from any source of electrical drain.

An on-board charger may be left plugged into an AC power source to maintain a full charge on the batteries. A portable battery charger may be left connected to the vehicle to maintain a full charge on the batteries, provided the charger is plugged into an active electrical source. With a portable charger, if power to the electrical source is disconnected or interrupted the battery charger will continue to check the charge on the battery pack, this will draw power from the battery pack and eventually drain the batteries if power is not restored in a timely manner.

As with all electric vehicles, the batteries must be checked and recharged as required or at a minimum of 30 day intervals.

Remember to check and maintain the proper fluid level in all battery cells during the storage period; proper fluid level is required for maximum battery performance.

BATTERY DISPOSAL

Lead-acid batteries are recyclable. Return whole scrap batteries to distributor, manufacturer or lead smelter for recycling. For neutralized spills, place residue in acid-resistant containers with absorbent material, sand or earth and dispose of in accordance with local, state and federal regulations for acid and lead compounds. Contact local and/or state environmental officials regarding disposal information.

TABLE OF CONTENTS

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

TITLE	PAGE NO.
SAFETY	1-1
GENERAL SPECIFICATIONS	2-1
INTRODUCTION	3-1
OPERATING PROCEDURES	4-1
MAINTENANCE	5-1
DELTA Q CHARGER INSTRUCTIONS	APPENDIX A-1
DELCARATION OF CONFORMITY	APPENDIX B-1

TABLE OF CONTENTS

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

Notes:

SAFETY

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

1

TITLE	PAGE NO.
GENERAL	1-2
NOTICES, CAUTIONS, WARNINGS, AND DANGERS	1-2
GENERAL OPERATION	1-3
MAINTENANCE	1-5
VENTILATION	1-5
LABELS AND PICTOGRAMS	1-6

GENERAL

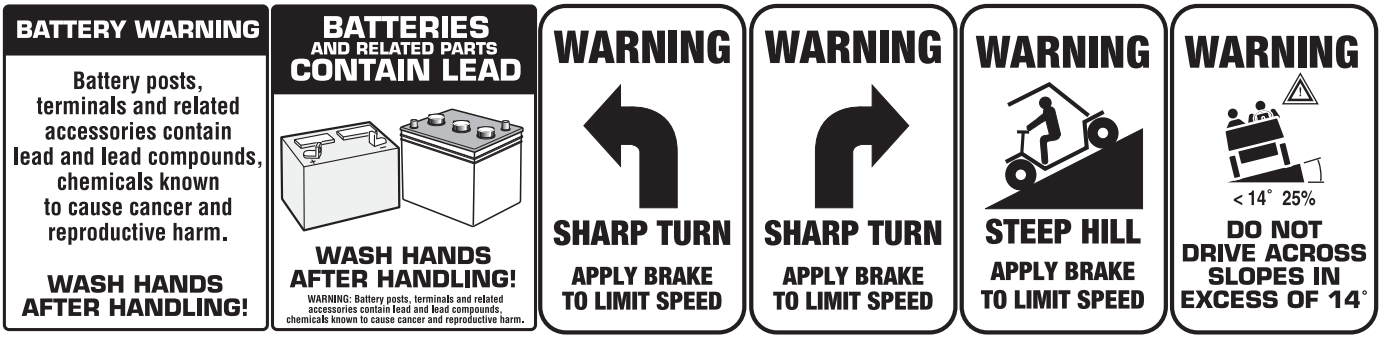
For any questions on material contained in this manual, contact an authorized representative for clarification.

Read all labels located on the vehicle. Always replace any damaged or missing labels.

On steep hills it is possible for vehicles to coast at greater speeds. To prevent loss of vehicle control and possible serious injury, speeds should be limited to no more than the maximum speed on level ground. See GENERAL SPECIFICATIONS. Limit speed by applying the service brake.

Catastrophic damage to the drivetrain components due to excessive speed may result from driving the vehicle above specified speed. Damage caused by excessive speed may cause a loss of vehicle control, is costly, is considered abuse and will not be covered under warranty.

Use extra caution when towing the vehicle. Do not tow a single vehicle at speeds in excess of 12 mph (19 kph). If the vehicle is to be used in a commercial environment, signs similar to the ones illustrated should be used to warn of situations that could result in an unsafe condition.


BATTERY WARNING
Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to cause cancer and reproductive harm.
WASH HANDS AFTER HANDLING!
BATTERIES AND RELATED PARTS CONTAIN LEAD
WASH HANDS AFTER HANDLING!
WARNING: Battery posts, terminals and related accessories contain lead and lead compounds, chemicals known to cause cancer and reproductive harm.
WARNING
SHARP TURN
APPLY BRAKE TO LIMIT SPEED
WARNING
SHARP TURN
APPLY BRAKE TO LIMIT SPEED
WARNING
STEEP HILL
APPLY BRAKE TO LIMIT SPEED
WARNING
< 14° 25%
DO NOT DRIVE ACROSS SLOPES IN EXCESS OF 14°

NOTICES, CAUTIONS, WARNINGS, AND DANGERS

Throughout this guide **NOTICE, CAUTION, WARNING,** and **DANGER** will be used. Please observe these **NOTICES, CAUTIONS, WARNINGS,** and **DANGERS;** be aware that servicing a vehicle requires mechanical skill and a regard for conditions that could be hazardous. Improper service or repair may damage the vehicle or render it unsafe.

NOTICE

Address practices not related to personal injury.

⚠ CAUTION

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

⚠ WARNING

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ DANGER

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

This manual has been designed to assist in maintaining the vehicle in accordance with procedures developed by the manufacturer. Adherence to these procedures and troubleshooting tips will ensure the best possible service from the product. To reduce the chance of personal injury or property damage, the following must be carefully observed:

⚠ CAUTION

Certain replacement parts can be used independently and/or in combination with other accessories to modify an E-Z-GO-manufactured vehicle to permit the vehicle to operate at or in excess of 20 mph. When an E-Z-GO-manufac-

tured vehicle is modified in any way by the Distributor, Dealer or customer to operate at or in excess of 20mph, UNDER FEDERAL LAW the modified product will be a Low Speed Vehicle (LSV) subject to the strictures and requirements of Federal Motor Vehicle Safety Standard 571.500. In these instances, pursuant to Federal law the Distributor or Dealer MUST equip the product with headlights, rear lights, turn signals, seat belts, top, horn and all other modifications for LSV's mandated in FMVSS 571.500, and affix a Vehicle Identification Number to the product in accordance with the requirements of FMVSS 571.565. Pursuant to FMVSS 571.500, and in accordance with the State laws applicable in the places of sale and use of the product, the Distributor, Dealer or customer modifying the vehicle also will be the Final Vehicle Manufacturer for the LSV, and required to title or register the vehicle as mandated by State law.

E-Z-GO will NOT approve Distributor, Dealer or customer modifications converting E-Z-GO products into LSV's.

The Company recommends that all E-Z-GO products sold as personal transportation vehicles BE OPERATED ONLY BY PERSONS WITH VALID DRIVERS LICENSES, AND IN ACCORDANCE WITH APPLICABLE STATE REQUIREMENTS. This restriction is important to the SAFE USE AND OPERATION of the product.

All customers should adhere to this SAFETY RESTRICTION, in connection with the use of all E-Z-GO products, new and used, the Distributor or Dealer has reason to believe may be operated in personal transportation applications.

Information on FMVSS 571.500 can be obtained at Title 49 of the Code of Federal Regulations, section 571.500, or through the Internet at the web site for the U.S. Department of Transportation - at Dockets and Regulation, then to Title 49 of the Code of Federal Regulations (Transportation).

All vehicles can be used for a variety of tasks beyond the original intended use of the vehicle; therefore, it is impossible to anticipate and warn against every possible combination of circumstances that may occur. No warning can take replace good common sense and prudent driving practices.

Good common sense and prudent driving practices do more to prevent accidents and injury than all of the warnings and instructions combined. E-Z-GO strongly suggests that all users and maintenance personnel read this entire manual paying particular attention to the CAUTIONS, WARNINGS and DANGERS contained therein.

If you have any questions regarding this vehicle, contact your E-Z-GO/CUSHMAN dealer or write to the address on the back cover of this publication, Attention: Customer Care Department.

E-Z-GO reserves the right to make design changes without obligation to make these changes on units previously sold. The information contained in this manual is subject to change without notice.

E-Z-GO IS NOT LIABLE FOR ERRORS IN THIS MANUAL. E-Z-GO IS NOT LIABLE FOR INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES THAT RESULT FROM THE USE OF THE MATERIAL IN THIS MANUAL.

This vehicle conforms to the current applicable standard(s) for safety and performance requirements.

These vehicles are designed and manufactured for off-road use. They DO NOT conform to Federal Motor Vehicle Safety Standards of the United States of America (USA) and are not equipped for operation on public streets. Some communities may permit these vehicles to be operated on their streets on a limited basis and in accordance with local ordinances.

With electric powered vehicles, be sure that all electrical accessories are grounded directly to the battery (-) post. **Never use the chassis or body as a ground connection.**

Refer to GENERAL SPECIFICATIONS for vehicle seating capacity.

⚠ WARNING

Never modify the vehicle in any way that will alter the weight distribution of the vehicle, decrease its stability, or increase the speed or extend the stopping distance beyond the factory specification. Such modifications can result in serious personal injury or death.

Do not make any such modifications or changes. E-Z-GO prohibits and disclaims responsibility for all such modifications or and alterations which would adversely affect the safety of the vehicle.

Some models may be certified as a Type E or Type EE vehicle from the factory, any modification to one of these vehicles may void the certification.

Vehicles that are capable of higher speeds must limit their speed to no more than the speed of other vehicles when used in a golf course environment. Additionally, speed should be further moderated by the environmental conditions, terrain and common sense.

Operation of the vehicle is limited to persons above the height of 59 inches (150 cm).

1

GENERAL OPERATION

Read the following warnings before attempting to operate the vehicle.

⚠ WARNING

To prevent personal injury or death, observe the following:

When vehicle is to be left unattended, set park brake, turn key to OFF position AND REMOVE KEY.

Drive vehicle only as fast as terrain and safety considerations allow. Consider the terrain and traffic conditions. Consider environmental factors which affect the terrain and the ability to control the vehicle.

Avoid driving fast downhill. Sudden stops or change of direction may result in a loss of control. Use brake to control speed when traveling down an incline.

Use extra care and reduced speed when driving in poor conditions or on poor surfaces.

Stay in designated areas where provided and avoid steep slopes.

Keep feet, legs, hands, and arms inside vehicle at all times.

Avoid extremely rough terrain.

Check area behind the vehicle before operating in reverse.

Make sure the direction selector is in correct position before depressing the accelerator pedal.

Slow down before and during turns.

Always bring vehicle to a complete stop before shifting the direction selector.

See GENERAL SPECIFICATIONS for vehicle load and seating capacity.

NOTICE

Read the following text and warnings before attempting to service vehicle.

In any product, components may eventually fail to perform properly as the result of normal use, age, wear, or abuse.

It is impossible to anticipate all possible component failures or the manner in which each component may fail.

A vehicle requiring repair is no longer functioning as designed and therefore could be potentially hazardous. Therefore, use extreme care when working on any vehicle. When diagnosing, removing, or replacing any components that are not operating correctly, take time to consider the safety of yourself and others around you.

Some components are heavy, spring-loaded, highly corrosive, explosive, may produce high amperage, or reach high temperatures. Exposure to battery acid and hydrogen gas could result in serious bodily injury. Be careful to protect hands, face, feet, and body from injury.

Always use the appropriate tools listed in the tool list and wear approved safety equipment.

⚠ WARNING

Before working on the vehicle, remove all jewelry.

Be sure no loose clothing or hair can contact moving parts.

Use care not to touch hot objects.

Wear eye protection when working on or around the vehicle. In particular, use care when working around batteries, using solvents or compressed air.

Hydrogen gas is formed when charging batteries. Do not charge batteries without adequate ven-

tilation.

Do not permit open flame or anyone to smoke in an area that is being used for charging batteries.

Do not charge the vehicle batteries in a hazardous location or atmosphere. Refer to NFPA 505 for definitions of hazardous and non-hazardous locations.

ALWAYS:

- use the vehicle in a responsible manner and maintain the vehicle in safe operating condition
- read and observe all warnings and operation instruction labels affixed to the vehicle
- follow all safety rules established in the area where the vehicle is being operated
- Leave the vehicle when there is a risk of lightning.
- reduce speed to compensate for poor terrain or conditions
- apply service brake to control speed on steep grades
- maintain adequate distance between vehicles
- reduce speed in wet areas
- use extreme caution when approaching sharp or blind turns
- use extreme caution when driving over loose terrain
- use extreme caution in areas where pedestrians are present

MAINTENANCE

ALWAYS:

- replace damaged or missing warning, caution or information labels
- maintain the vehicle in accordance with the manufacturer's periodic service schedule
- ensure that repairs are performed by trained and qualified personnel
- follow the manufacturer's maintenance procedures
- insulate any tools used within the battery area in order to prevent sparks or battery explosion
- check the polarity of each battery terminal and be sure to rewire the batteries correctly
- use specified replacement parts, NEVER use replacement parts of lesser quality
- use recommended tools
- determine that tools and procedures not specifically recommended by the manufacturer will not compromise the safety of personnel nor jeopardize the safe operation of the vehicle
- support the vehicle using wheel chocks and jack stands, NEVER get under a vehicle that is supported by a jack, lift the vehicle in accordance with the manufacturer's instructions
- maintain the vehicle in an area away from exposed flame or persons who are smoking
- be aware that a vehicle that is not performing as designed is a potential hazard and must not be operated
- test drive the vehicle after any repairs or maintenance in a safe area that is free of both vehicular and pedestrian traffic
- keep complete records of the maintenance history of the vehicle

1

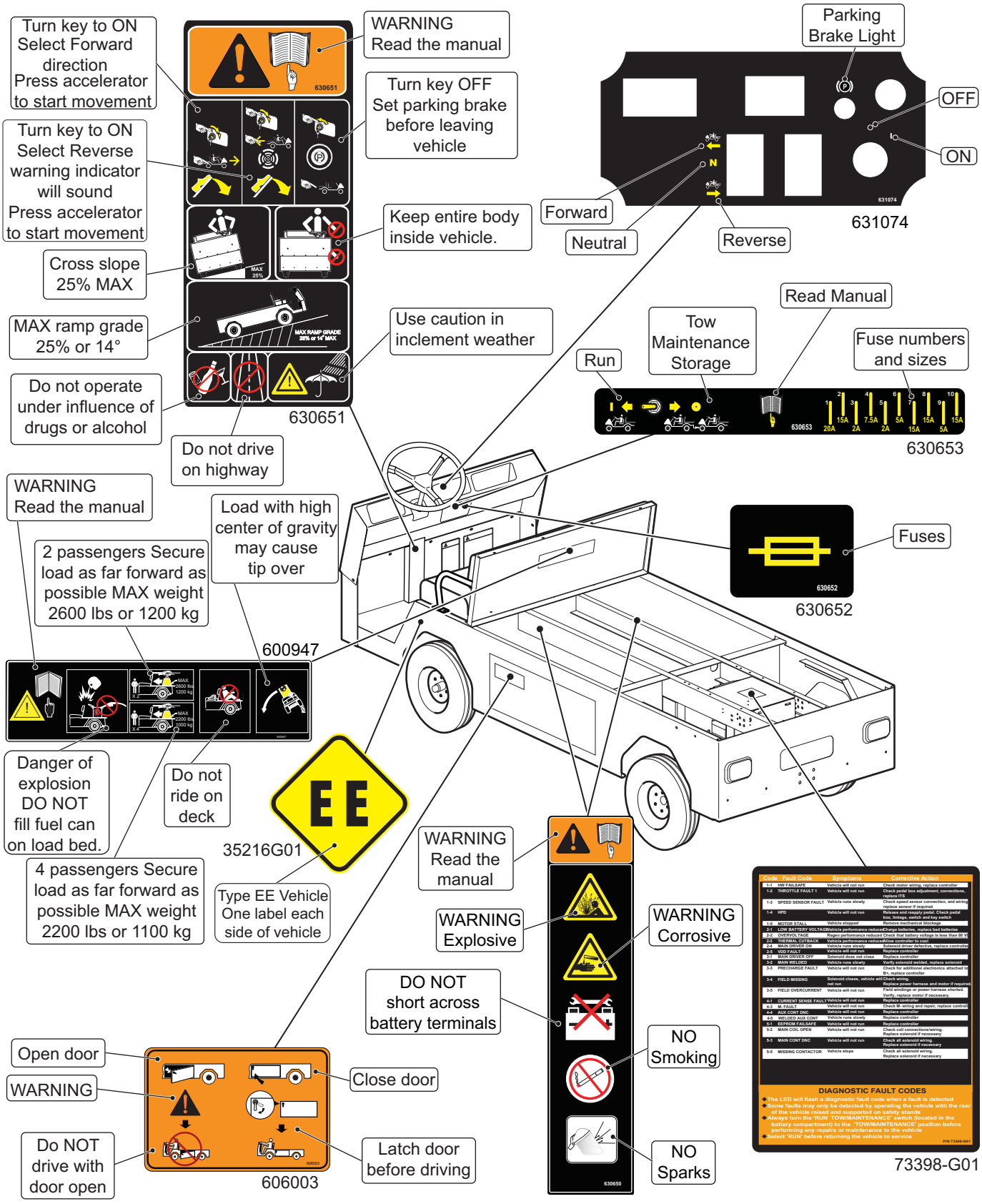
VENTILATION

ALWAYS:

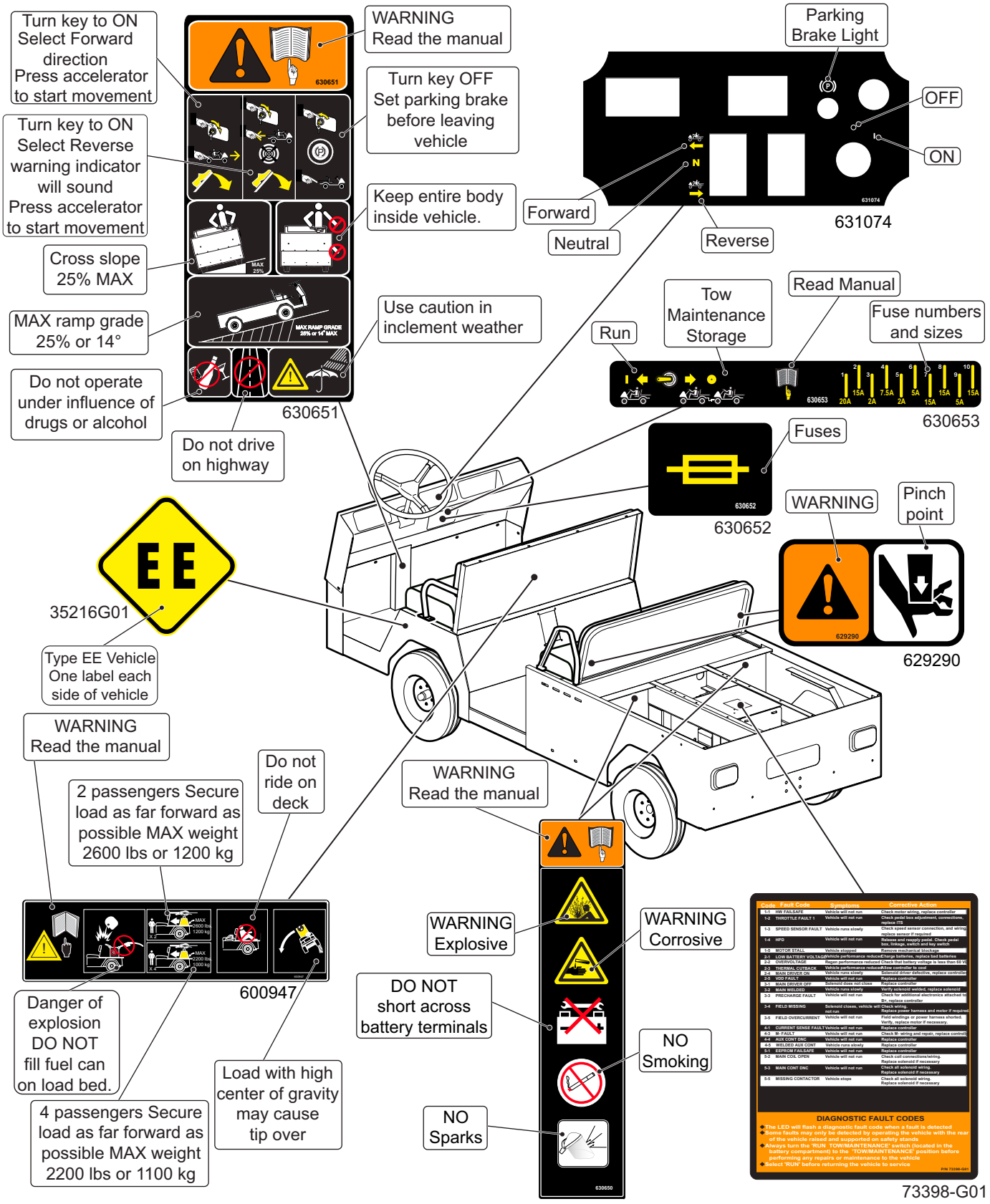
- charge the vehicle in a well-ventilated, non-hazardous area
- charge in an area free of flammable liquids and items
- charge a vehicle in an area that is free from flame or spark, pay particular attention to natural gas or propane water heaters and furnaces
- use a dedicated 15-amp circuit for each battery charger, DO NOT permit other appliances to be plugged into the receptacle when the charger is in operation
- operate the charger in accordance with manufacturers recommendations or applicable electrical code

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

LABELS AND PICTOGRAMS



Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.



Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

Notes:

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

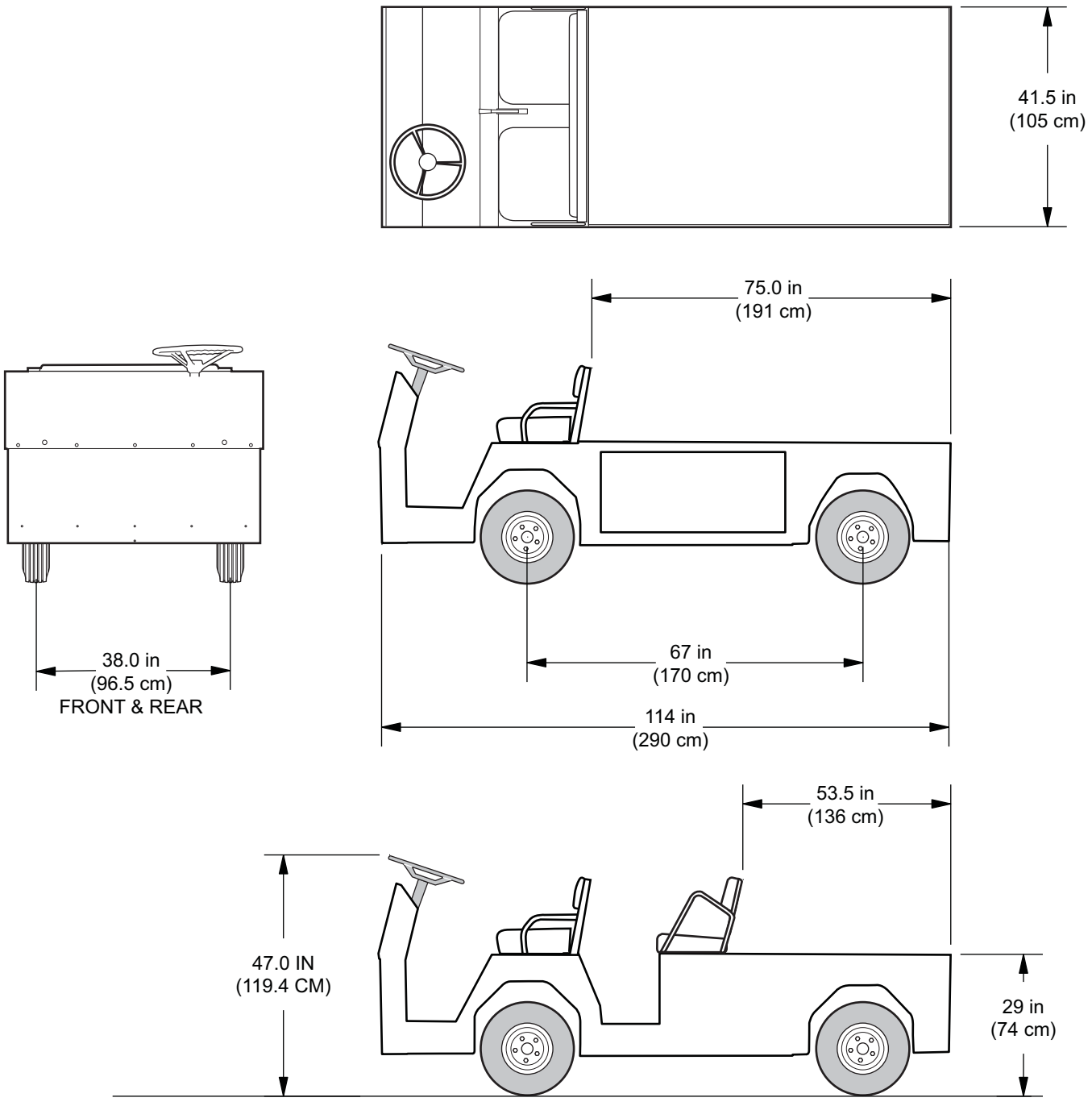
1

Notes:

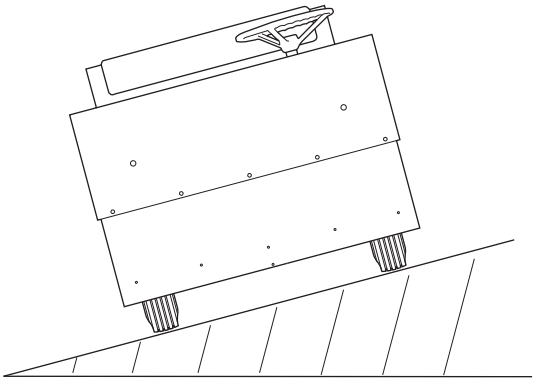
GENERAL SPECIFICATIONS

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

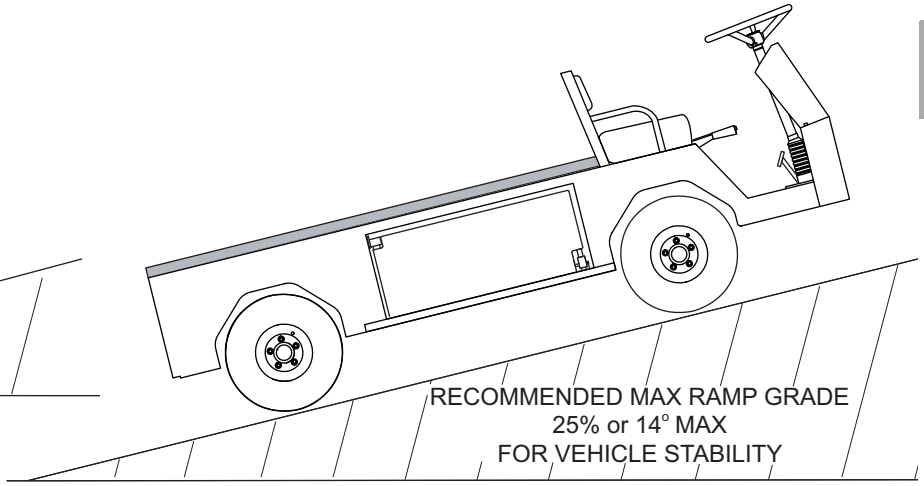
TITLE	PAGE NO.
VEHICLE DIMENSIONS	2-2
VEHICLE RAMP, SIDE SLOPE and TURNING DIAMETER	2- 3
TITAN XD 2 PASSENGER VEHICLE SPECIFICATIONS	2-4
TITAN XD 4 PASSENGER VEHICLE SPECIFICATIONS	2-5


41.5 in
(105 cm)
75.0 in
(191 cm)
38.0 in
(96.5 cm)
FRONT & REAR
67 in
(170 cm)
114 in
(290 cm)
53.5 in
(136 cm)
47.0 IN
(119.4 CM)
29 in
(74 cm)

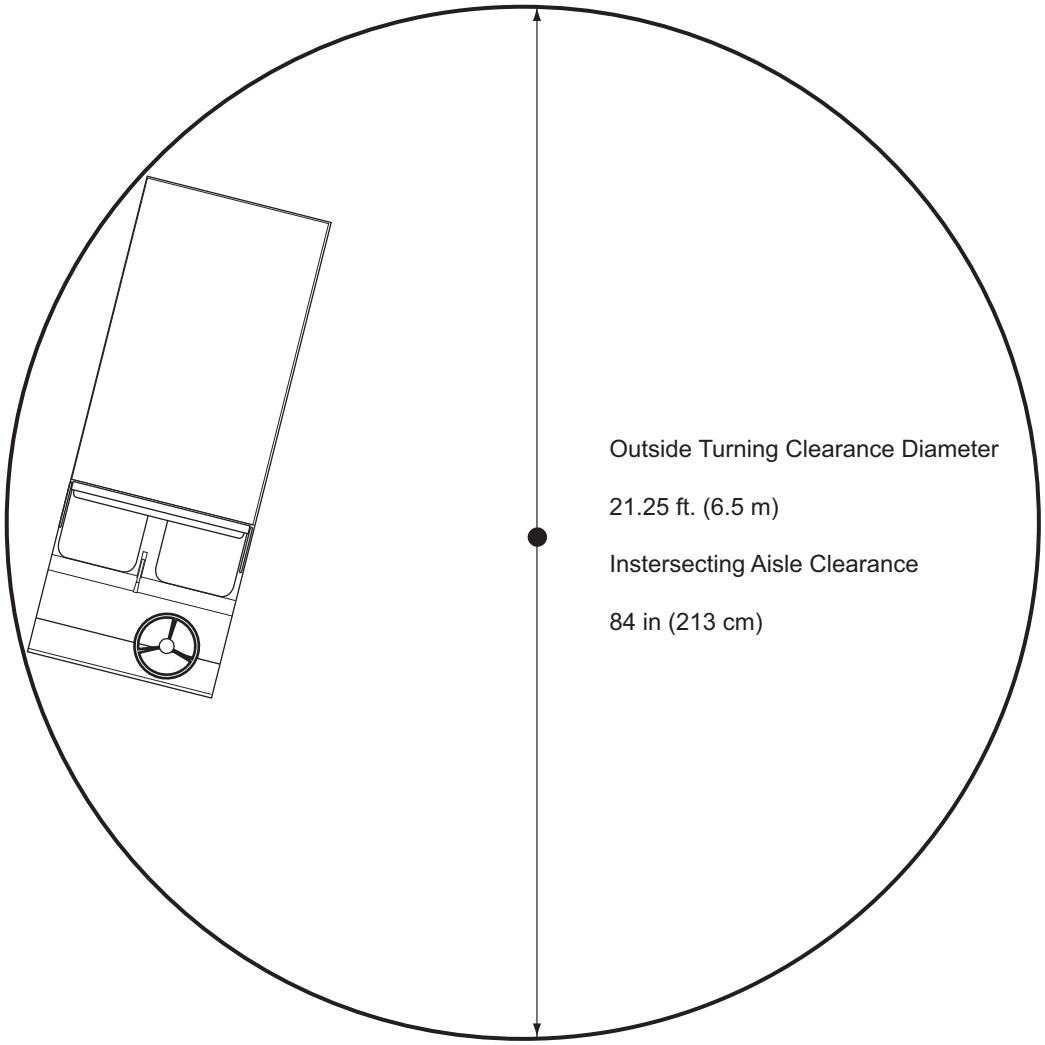
Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.



RECOMMENDED MAX SIDE TILT
25% or 14° MAX
FOR VEHICLE STABILITY



RECOMMENDED MAX RAMP GRADE
25% or 14° MAX
FOR VEHICLE STABILITY



CUSHMAN

MODEL: TITAN XD (2 PASSENGER)
TYPE: 48 VOLT ELECTRIC POWERED
INDUSTRIAL BURDEN CARRIER
MODEL YEAR: 2013
Part No:. 618566

PRODUCT SPECIFICATION

CONFIGURATION HIGHLIGHTS

Battery Charger: On-board, Underwriters Laboratories. UL Recognized for US and Canada

- Input: 100 – 240 Volt, 50/60 Hz, 10/5 amp
- Output: 48 VDC at 18 amp. 14.5 amp @ 100 VAC

Motor: 48 Volt DC shunt wound, brazed armature, solid copper windings. Fan Forced Cooled 17.2 hp (12.8 kW) (Peak)
Drive Train: Direct motor shaft connected to transaxle pinion shaft
Electrical System: 48 Volt DC, eight, 6 volt deep cycle batteries (115 minute minimum, 225 amp-hour @ 20 hr. discharge rate) in two swing out battery trays
Transaxle: Differential with helical gears
Brakes: Front hydraulic disc brakes. Rear wheel hydraulic 160mm self-adjusting drum brakes. Mechanical hand operated park brake
Cargo Bed: Plywood 75 in x 41 in (191 x 105 cm). Lifts for access to powertrain.
Capacity: Seating for 2 persons

PRODUCT OVERVIEW

Dimensions	
Overall Length	114.0 in (290 cm)
Overall Width	44.5 in (113 cm)
Overall Height (Steering Wheel)	47.5 in (120.6 cm)
Overall Height (Optional Cab)	72.0 in (183 cm)
Wheel Base	67.0 in (170 cm)
Front Wheel Track	38.0 in (96.5 cm)
Rear Wheel Track	38.0 in (96.5 cm)
Gnd Clearance @ Differential	5.0 in (12.7 cm)
Cargo Deck Width	41.5 in (105 cm)
Cargo Deck Length	75.0 in (191 cm)
Cargo Deck Load Height	29.0 in (74 cm)
Cargo Deck Material	Heavy Duty Plywood

Vehicle Power	
Power Source	48 Volts DC
Motor Type	Shunt Wound
Horsepower (kW)	17.2 hp (12.8 kW) (Peak)
Electrical System	48 Volt
Batteries (Qty, Type)	Eight, 6 Volt Deep Cycle, Swing Out Batteries
Key or Pedal Start	Pedal Start
Battery Charger	48V On-Board, 120VAC UL R/C
Speed Controller	Solid State 400 Amp Precision Drive System
Drive Train	Motor Shaft Direct Drive
Transaxle	Differential with Helical Gears
Gear Selection	Dash Mounted Forward-Neutral-Reverse
Rear Axle Ratio	14.9:1 (17:1 EE)

Performance	
Capacity	2 Persons
Dry Weight	1208 lb (548 kg) (Without Batteries)
Curb Weight	1752 lb (795 kg)
Cargo Deck Load Capacity	2600 lb (1179 kg)/1600 lb(726 kg) EE
Vehicle load capacity	3000 lb (1361 kg) /2000 lb(907 kg) EE
Outside Clearance Circle	21.25 ft (6.47 m)
Intersecting Aisle Clearance	84.0 in (213 cm)
Speed (Level Ground)	14 mph ± .5 (21 kph ± 0.8)
Type EE	10 mph ± .5 (16.1 kph ± 0.8)
Vehicle Towing	5000 lb (2268 kg)/3000lb(1361 kg)EE

Steering & Suspension	
Steering	Rack and Pinion
Front Suspension	Independent, Transverse Leaf Spring, Shocks
Rear Suspension	Leaf Springs & Shock Absorbers
Service Brake	Front Hydraulic Disc, Rear Hydraulic Drum
Parking Brake	Hand Operated Mechanical
Front Tire	5.70 x 8 (Load Range C)
Rear Tires	5.70 x 8 (Load Range C)

Body & Chassis	
Frame & Body	Welded steel with DuraShield™ powder coat
Body & Finish	Diamond plate ptn. Polyester primer + acrylic
Standard Color	Yellow

Noise & Vibration	
Noise	Sound pressure; continued A-weighted equal to or less than 70 db(A)
Vibration, WBV	Highest RMS value of weighted acceleration is less than 2.5 m/s^2
Vibration, HAV	Highest RMS value of weighted acceleration is less than 2.5 m/s^2 The uncertainty of measurement is 0.12 m/s

Measurement methods were applied per the ISO 2631 and ISO 5349 standards under conditons of typical vehicle surfaces.

Some items shown may be optional equipment

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

CUSHMAN

MODEL: TITAN XD (4 PASSENGER)
TYPE: 48 VOLT ELECTRIC POWERED
INDUSTRIAL BURDEN CARRIER
MODEL YEAR: 2013
Part No:. 618569

PRODUCT SPECIFICATION

CONFIGURATION HIGHLIGHTS

Battery Charger: On-board, Underwriters Laboratories. UL Recognized for US and Canada

- Input: 100 – 240 Volt, 50/60 Hz, 10/5 amp
- Output: 48 VDC at 18 amp. 14.5 amp @ 100 VAC

Motor: 48 Volt DC shunt wound, brazed armature, solid copper windings. Vented 17.2 hp (12.8 kW) (Peak)
Drive Train: Direct motor shaft connected to transaxle pinion shaft
Electrical System: 48 Volt DC, eight, 6 volt deep cycle batteries (115 minute minimum, 225 amp-hour @ 20 hr. discharge rate) in two swing out battery trays
Transaxle: Differential with helical gears
Brakes: Front hydraulic disc brakes. Rear wheel hydraulic 160mm self-adjusting drum brakes. Mechanical hand operated park brake
Cargo Bed: Plywood 75 in x 41 in (191 x 105 cm). Lifts for access to powertrain.
Capacity: Seating for 4 persons

PRODUCT OVERVIEW

Dimensions	
Overall Length	114.0 in (290 cm)
Overall Width	44.5 in (113 cm)
Overall Height (Steering Wheel)	47.5 in (120.6 cm)
Overall Height (Optional Cab)	72.0 in (183 cm)
Wheel Base	67 in (170 cm)
Front Wheel Track	38 in (96.5 cm)
Rear Wheel Track	38 in (96.5 cm)
Gnd Clearance @ Differential	5.0 in (12.7 cm)
Cargo Deck Width	41.5 in (105 cm)
Cargo Deck Length	53.5 in (136 cm)
Cargo Deck Load Height	29.0 in (74 cm)
Cargo Deck Material	Heavy Duty Plywood

Vehicle Power	
Power Source	48 Volts DC
Motor Type	Shunt Wound
Horsepower (kW)	17.2 hp (12.8 kW) (Peak)
Electrical System	48 Volt
Batteries (Qty, Type)	Eight, 6 Volt Deep Cycle
Key or Pedal Start	Pedal Start
Battery Charger	48V On-Board, 120VAC UL R/C
Speed Controller	Solid State 400 Amp Precision Drive System
Drive Train	Motor Shaft Direct Drive
Transaxle	Differential with Helical Gears
Gear Selection	Dash Mounted Forward-Neutral-Reverse
Rear Axle Ratio	14.9:1 (17.1 EE)

Some items shown may be optional equipment

Performance	
Capacity	4 Persons
Dry Weight	1225.0 lb (560 kg) (Without Batteries)
Curb Weight	1720.0 lb (780 kg)
Cargo Deck Load Capacity	2200 lb (998 kg)/1200 lb(544 kg) EE
Vehicle load capacity	3000 lb (1361 kg) /2000 lb(907 kg) EE
Outside Clearance Circle	21.25 ft (6.47 m)
Intersecting Aisle Clearance	84.0 in (213 cm)
Speed (Level Ground)	14 mph ± .5 (21 kph ± 0.8)
Type EE	10 mph ± .5 (16.1 kph ± 0.8)
Vehicle Towing	5000 lb (2268 kg)/3000 lb(1361 kg)EE

Steering & Suspension	
Steering	Rack and Pinion
Front Suspension	Independent, Transverse Leaf Spring, Shocks
Rear Suspension	Leaf Springs & Shock Absorbers
Service Brake	Front hydraulic disc, Rear hydraulic drum
Parking Brake	Hand Operated Mechanical
Front Tire	5.70 x 8 (Load Range C)
Rear Tires	5.70 x 8 (Load Range C)

Body & Chassis	
Frame & Body	Welded steel with DuraShield™ powder coat
Body & Finish	Diamond plate ptn. Polyester primer + acrylic
Standard Color	Yellow

Noise & Vibration	
Noise	Sound pressure; continued A-weighted equal to or less than 70 db(A)
Vibration, WBV	Highest RMS value of weighted acceleration is less than 2.5 m/s^2
Vibration, HAV	Highest RMS value of weighted acceleration is less than 2.5 m/s^2 The uncertainty of measurement is 0.12 m/s

Measurement methods were applied per the ISO 2631 and ISO 5349 standards under conditons of typical vehicle surfaces.

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

Notes:

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

TITLE **PAGE NO.**

OPERATOR CONTROLS AND FEATURES 3-2

Key Switch 3-2
Headlight Switch 3-2
Direction Selector 3-2
12 Volt Accessory Outlet 3-2
State of Charge Meter 3-2
Hour Meter 3-2
Brake Light 3-2
Horn 3-2
Turn Signal Switch 3-2
Hazard Lights 3-2
Accelerator Pedal 3-3
Brake Pedal 3-3
Park Brake 3-3
Brake master cylinder 3-3
Cup Holder 3-3
Glove Box 3-3
Run-Tow/Maintenance/Storage switch 3-3
Fuse Block 3-3
Fold Down Seat 3-4
Operator Present Switch 3-4
Tie Down Slots 3-4
Type EE Latches 3-4
Emergency Stop Switch 3-4

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

OPERATOR CONTROLS AND FEATURES

1. Key Switch

Located on the dash panel, this switch enables the basic electrical system of the vehicle to be turned on and off by turning the key. To prevent inadvertent operation of the vehicle when left unattended, the key should be turned to the OFF position and removed.

2. Light Switch

Located on the dash panel, this switch will turn on or off the tail lights and headlights (if equipped).

3. Direction Selector

Located on the dash panel, this switch permits the selection of either F (forward), R (reverse) or N (neutral, the position between forward and reverse). Vehicle should be left in neutral with the parking brake engaged and the key removed when unattended. This vehicle is equipped with an operator present switch and will shutdown if the operator leaves the vehicle seat without turning the key to off; to restart the vehicle after this, the direction selector must be set to N and then back to the desired direction before pressing the accelerator pedal.

4. 12 Volt Accessory Outlet (if equipped)

Located on the dash panel, this allows 12 volt electrical items to draw power from the vehicle.Total current draw must be 10 amps or less.

5. State of Charge Meter

The vehicle is equipped with a state of charge meter located in the dash panel. The state of charge meter indicates the amount of usable power in the batteries, with ‘F’ indicating a full charge on the battery pack and ‘E’ indicating the battery pack needs to be charged.

6. Hour Meter (if equipped)

Located in the dash panel, the hour meter indicates the total hours of operation.

7. Brake Light

The brake light illuminates when the key is turned to ON and the parking brake is set to remind the operator to release the parking brake before driving the vehicle.

8. Horn

The horn is operated by pushing the horn button located in the dash panel.

9. Turn Signal Switch (if equipped)

Located on the outside of the steering column. Push the stalk toward the front of the vehicle to operate the passenger side signal and pull backward to operate the driver side signal.

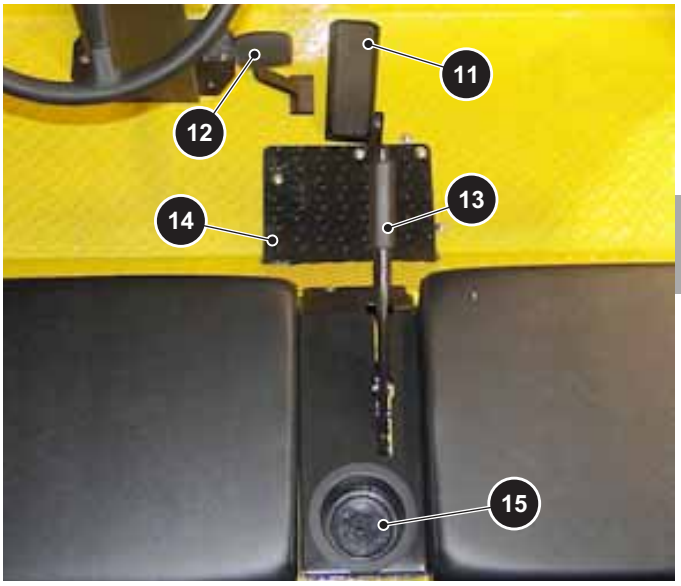
10. Hazard Lights (if equipped)

To operate the Hazard lights pull the bar away from the steering column. To deactivate, temporarily flip the turn signal switch in either direction.

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

11. Accelerator Pedal

Accelerator Pedal controls the vehicle speed; with the key switch ON, the operator seated and the vehicle in F or R depressing the pedal will cause the vehicle to move. Releasing the pedal will slow the vehicle and eventually stop, to stop the vehicle more quickly, depress the brake pedal.



12. Brake Pedal

Depress the brake pedal to slow or stop the vehicle. The vehicle is equipped with four wheel hydraulic brakes, disc on front and drum on rear.

13. Park Brake

The hand operated park brake is located between the driver and passenger seats. The brake is engaged when the handle is pointed upward and disengaged when the handle is parallel to the floor. When leaving the vehicle unattended, engage the park brake by raising the handle until it is locked in place. To release the park brake push in on the button at the end of the handle and rotate the handle downward.

14. Brake Master Cylinder

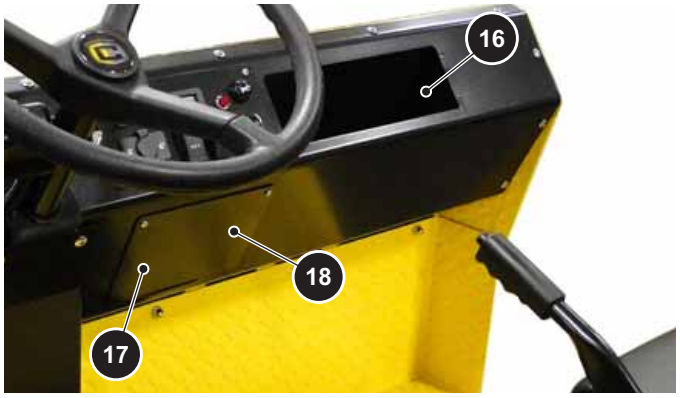
The brake master cylinder is located under the access plate behind the brake pedal. The fluid level must be maintained between the MIN and MAX lines on the master cylinder.

15. Cup Holder

A cup holder is located between the driver and passenger seats.

16. Glove Box

Located in the dash panel on the passenger side, the glove box is large enough to hold the vehicle manual as well as other items.



17. Run - Tow/Maintenance/Storage Switch

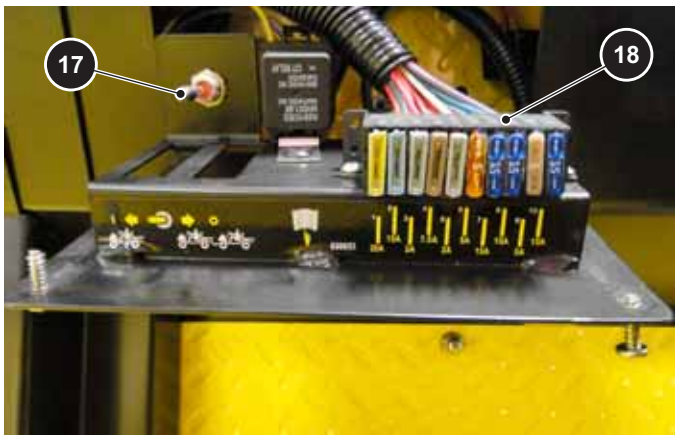
The Run-Tow/Maintenance/Storage Switch is used when the vehicle has become stalled or inoperative, it is located behind the access plate in the center of the dash panel.

With switch in TOW/MAINTENANCE/STORAGE position:

- the controller is deactivated
- the electronic braking system is deactivated which allows the vehicle to be roll freely
- the warning beeper is deactivated

With switch in RUN position:

- the controller is activated
- the electronic braking system and warning beeper features are activated



18. Fuse Block

The fuse block is used to provide electrical protection to some of the electrical items and vehicle accessories. Always replace a blown fuse with the correct size fuse.

19. Fold Down Seat (4 passenger only)

The four passenger vehicle is equipped with a rear bench seat that may be folded down to extend the load deck. Pull back on the retaining latch, fold the seat back down and snap the retaining strap before rotating the seat assembly down into the foot-well.

20. Operator Present Switch

The operator present switch is located under the driver seat, attached to the seat bottom. This switch allows the operation of the vehicle only when the operator is properly seated. should the operator stand or leave the seat during operation, the vehicle will stop. If the vehicle is shut down by the switch the operator will need to reset the direction selector to Neutral then reset to the desired direction before pressing the accelerator pedal.

21. Tie Down Slots

Tie down slots are provided along both sides of the vehicle for tie down straps with hooks on each end.

22. Type EE Latch

Vehicles that are Type EE have special latches installed on the deck board and on the 2 passenger vehicle on the swing out battery tray doors. The latch requires a special key, supplied with the vehicle, to open the latch and gain access to the batteries and controller.

23. Emergency Stop Switch (CE vehicles only)

The emergency stop switch is located just below and between the front seats. Pushing in on this switch will disconnect all electrical power to the vehicle motor.

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

Notes:

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

Notes:

OPERATING PROCEDURES

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

TITLE **PAGE NO.**

SERIAL NUMBER LOCATION 4-2

Serial and Manufacturing Number Label 4-2

Serial Number Bar Code Label 4-2

BEFORE INITIAL USE 4-2

ON-BOARD CHARGER 4-3

OPERATING THE VEHICLE 4-4

PERFORMANCE 4-5

Speed Control 4-5

Pedal-Up Braking 4-5

Walk-Away Feature 4-5

Anti-Roll Back Feature 4-5

Anti-Stall Feature 4-6

High Pedal Disable Feature 4-6

Limp Home Feature 4-6

STARTING AND DRIVING 4-6

Starting Vehicle on a Hill 4-7

Coasting 4-7

LABELS AND PICTOGRAMS 4-7

TOWING A TRAILER 4-7

CAB AND WINDSHIELD 4-8

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

SERIAL NUMBER LOCATION

There are serial number labels in several locations on the vehicle. Design changes take place on an ongoing basis. In order to obtain correct components for the vehicle, the manufacture date code, serial number and vehicle model must be provided when ordering parts.

Serial and Manufacturing Number Label

Part A of the Supplemental Information Label is located on the lower dash panel on the driver's side. This label contains the vehicle type if applicable, the Model, Date Code, Serial Number, Gross Vehicle Weight (GVW), Vehicle Weight with Batteries and Nominal Horse Power.

Part B of the Supplemental Information Label is located just below Part A. This label contains the Rated Capacity With Operator, Vehicle Weight Without Batteries, Maximum Battery Weight, System Voltage, Maximum Draw Bar Weight and UL, FM or CE certification mark, if applicable.

Serial Number Bar Code Label

A smaller label containing the Serial Number and a Bar Code is located on the steering column.

BEFORE INITIAL USE

Read and follow the safety label on the instrument panel.
Be sure you understand how to operate the vehicle, its equipment as well as how to use it safely. Maintaining good, safe performance depends to a large extent on the operator.

⚠ WARNING

Hydrogen gas is generated as a natural part of the lead acid battery charging process. A 4% concentration of hydrogen gas is explosive and could cause severe injury or death. Charging must take place in an area that is adequately ventilated (minimum of 5 air exchanges per hour).

To reduce the chance of battery explosion that could result in severe injury or death, never smoke around or charge batteries in an area that has open flame or electrical equipment that could cause an electrical arc.

Hydrogen gas is generated in the charging cycle of batteries and is explosive in concentrations as low as 4%. Because hydrogen gas is lighter than air, it will collect in the ceiling of buildings necessitating proper ventilation. Five air exchanges per hour is considered the minimum requirement.

Never charge a vehicle in a hazardous area or area that is subject to flame or spark. Pay particular attention to natural gas or propane gas water heaters and furnaces.

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

Before a new vehicle is put into operation, the items shown in the ***INITIAL SERVICE CHART*** must be performed.

The vehicle batteries must be fully charged before initial use.

Check for leaks that could have developed in shipment from the factory.

Check for correct tire inflation. See GENERAL SPECIFICATIONS.

Check the operation of the vehicle brakes, including the parking brake, make adjustments if necessary. Check the hydraulic brake fluid level in the master cylinder.

ITEM	SERVICE OPERATION
Batteries	Charge batteries
Seats	Remove protective plastic covering
Brakes	Check operation, adjust if necessary
	Check hydraulic brake fluid level
Tires	Check air pressure (see SPECIFICATIONS)

INITIAL SERVICE CHART

Remove the protective clear plastic from the seat bottom and back rest before placing the vehicle in service

ON-BOARD CHARGER

⚠ DANGER

Risk of electric shock. Connect charger power cord to an outlet that has been properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. A grounded outlet is required to reduce risk of electric shock – do not use ground adapters or modify plug. Do not touch uninsulated battery terminal.

Do not open or disassemble charger. Do not operate charger if the AC supply cord is damaged or if the charger has received a sharp blow, or otherwise damaged in any way – refer all repair work to qualified personnel. Not for use by children.

⚠ WARNING

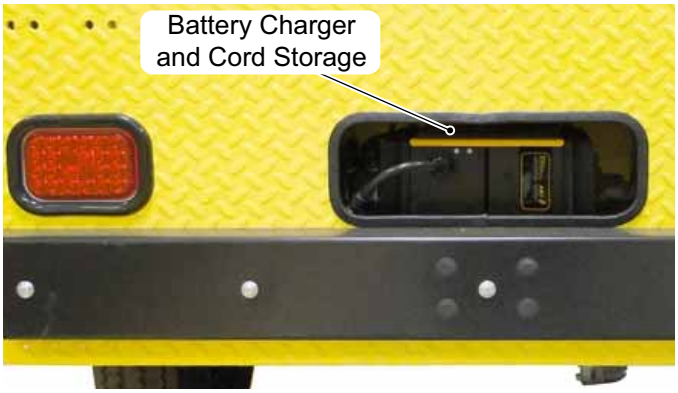
To prevent a physical hazard that could result in an electrical shock or electrocution, be sure that the charger plug is not damaged and is inserted fully into a grounded receptacle.

The power (AC) cord is equipped with a grounded plug. Do not attempt to pull out, cut or bend the ground post.

Never charge the vehicle in a hazardous environment.

The on-board charger is located under the cargo deck at the rear of the vehicle, it is wired directly to the batteries. Before charging the batteries park the vehicle in a well ventilated area, set the parking brake, turn the key switch to OFF and remove the key. Pull charger out the charger cord and plug into a dedicated 15 amp AC outlet to start the charger.

When the charging cycle is complete, disconnect the charger cord and replace it in the storage area provided.



Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

OPERATING THE VEHICLE

⚠ CAUTION

Improper use of the vehicle or the lack of proper maintenance may result in decreased performance or damage to the vehicle.

Read the following warnings before attempting to operate the vehicle.

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death resulting from loss of vehicle control, the following warnings must be observed:

When driving vehicle, consider the terrain, traffic conditions and the environmental factors which effect the terrain and the ability to control the vehicle.

Use extra care and reduced speed when driving on poor surfaces, such as loose dirt, wet grass, gravel, etc.

Avoid extremely rough terrain.

Maintain a safe speed when driving down hill. Use service brake to control speed when traveling down an incline. A sudden stop or change of direction may result in loss of control.

Slow down before and during turns. All turns should be made at reduced speed.

All travel should be directly up or down hills.

Use extra care when driving the vehicle across any incline.

⚠ WARNING

Stay in designated areas and avoid steep slopes. To reduce the possibility of severe injury or death resulting from improper vehicle operation, the following warnings must be observed:

Refer to GENERAL SPECIFICATIONS for seating capacity.

Make sure that the direction selector is in correct position before attempting to move the vehicle.

Do not take vehicle out of gear by moving the direction selector to Neutral while in motion (coasting).

Check the area behind vehicle before operating in reverse.

Always bring vehicle to a complete stop before shifting the direction selector.

Always remain seated and hold on while vehicle is in motion. Keep feet, legs, hands and arms inside vehicle at all items.

To prevent inadvertent movement when vehicle is left unattended, engage the parking brake, move direction selector to neutral, turn key to OFF and remove the key.

Permitting the vehicle to coast down an incline at speeds in excess of 2 mph (3kph) with the accelerator pedal released after bringing the vehicle to a complete stop will cause an electronic braking force to be applied and a beeping from the from the warning device. Depressing the accelerator pedal will return control to the operator and deactivate the warning beeper.

PERFORMANCE

NOTICE

Vehicles operate only when the Run - Tow/Maintenance/Storage switch is in the RUN position.

The vehicle's top speed is sensed and regulated directly by the controller and the feature to slow the vehicle when the accelerator pedal is up is mild.

Speed Control

⚠ WARNING

To prevent the possibility of loss of control that could cause severe injury or death, use service brake to control speed. The Speed control system is not a substitute for the service brake.

Speed control system vehicles are equipped with a regenerative motor control system.

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle is being driven down a slope
b) the vehicle attempts to exceed the specified top speed with the accelerator pedal depressed **or** released

the regenerative braking will limit the speed of the vehicle to the specified top speed (the warning beeper will **not** sound). When the regenerative braking system is activated by this sequence of events, the motor generates power which is returned to the batteries.

Pedal-Up Braking

Pedal-up braking is regenerative braking that occurs when the accelerator pedal is released while the vehicle is moving.

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle is being driven down a slope
b) the accelerator pedal is released for more than one second

the pedal-up braking will slow the vehicle (the warning beeper will **not** sound) until it rolls to a stop, or the accelerator pedal is applied. When pedal-up braking system is activated by this sequence of events, the motor generates power which is returned to the batteries.

Walk-Away Feature

Walk-Away limits vehicle movement without driver input, slowing the vehicle to 2 mph (3 kph) and sounding an audible alarm (reverse beeper).

Example: If all of the following events occur...

a) the vehicle has been stopped for more than 1.5 seconds
b) the accelerator pedal has been released for more than one second
c) the vehicle begins to roll above 2 mph (3 kph)

the Walk-Away feature will limit speed to approximately 2 mph (3 kph) and the warning beeper will sound. When the accelerator pedal is depressed, the Walk-Away feature and warning beeper will be overridden and normal vehicle operation resumes. The system functions in all key switch positions.

Anti-Roll Back Feature

Anti-Roll Back, like Walk-Away, limits backward motion of the vehicle down an incline to less than 2 mph (3 kph). See **Walk-Away Feature** above.

Anti-Stall Feature

Anti-Stall protection prevents motor damage from stalling the vehicle against an object or on a hill.

Example: If all of the following events occur...

a) the system senses that the accelerator pedal is depressed (power applied to motor)
b) the motor is stalled long enough that any more time may cause motor damage

the Anti-Stall feature will momentarily interrupt power to the motor. This brief interruption will permit the car to roll backwards slightly before again stopping in the stalled condition. This process will repeat itself periodically until the car is moved from the stalled condition.

Example: If all of the following events occur...

a) the system senses that the accelerator pedal is depressed (power applied to motor)
b) the brake is engaged so as to prevent vehicle motion

the Anti-Stall feature will sense a stalled motor condition and remove power from the motor. When the brake pedal is released, the car will roll backwards slightly before power is returned to the motor.

High Pedal Disable Feature

High pedal disable prevents undesired acceleration if the direction selector lever is changed, or the key is turned on while the accelerator is depressed.

Limp Home Feature

In the unlikely event of certain electrical system failures, the Limp Home feature will default to a mode that will permit the vehicle to operate, but at a very reduced speed.

This feature allows the vehicle to be driven back to its storage facility where the problem can be diagnosed.

The controller will flash fault codes that can be read by the technician.

STARTING AND DRIVING

⚠ WARNING

To reduce the possibility of roll - back which could result in severe injury or vehicle damage, do not release the service brake until motor has started.

All vehicles are equipped with an *interlock system* that disables the controller and prevents the vehicle from being operated or moved while the charger is connected. Disconnect the charger cord from the receptacle and properly store the cord prior to moving the vehicle.

To operate the vehicle:

- Apply the pressure to the brake pedal, place the key in the key switch and turn it to the ON position.
- Move the direction selector to the direction desired.
- Release the park brake.
- Slowly depress the accelerator pedal to start the motor. Release the brake pedal when the motor starts.
- When the accelerator pedal is released, the motor controls the deceleration. To stop the vehicle more quickly, depress the **service brake pedal**.

NOTICE

When the direction selector is in the reverse position, a warning signal will sound to indicate that the vehicle is ready to run in reverse.

Starting Vehicle On A Hill

⚠ WARNING

To reduce the possibility of roll-back which could result in severe injury or vehicle damage, do not release the service brake until motor has started

⚠ CAUTION

Do not hold vehicle on hill by using accelerator and motor. Leaving motor in a stalled condition for more than 3 - 4 seconds will cause permanent damage to motor.

To reduce the possibility of permanent damage to the drive system, it is important to prevent excessive roll-back when starting the vehicle on a hill.

Place left foot on brake pedal and release the park brake. Depress accelerator with right foot and release the brake pedal by lifting the left foot.

Coasting

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death from coasting at above recommended speeds, limit speed with service brake.

Uncontrolled coasting does not occur with this model. However, this is not a substitute for the service brake which should be used to slow the speed of the vehicle quickly.

NOTICE

This model is equipped with a feature (pedal-up braking) that slows the vehicle's speed when the accelerator pedal is released until the vehicle stops.

LABELS AND PICTOGRAMS

Vehicles may be labeled with pictograms as a method of conveying information or warnings. The SAFETY Section of this manual explains the labels that are used on this vehicle.

TOWING A TRAILER

The vehicle may be equipped with a pintle hitch. The trailer and its load must not exceed 5000 lbs. (2268 kg) with 1000 lbs. (453 kg) payload and not more than 50 lbs. (23 kg) tongue weight may be attached to the hitch. For EE vehicles, the trailer and its load must not exceed 3000 lbs. (1361 kg) plus 1000 lbs. (453 kg) payload. Remember that the overall capacity of the vehicle, operator, passenger, contents of load bed and accessories must be reduced to compensate for the trailer and load.

The range of motion of the trailer is limited by the hitch. The trailer should not be used on rough trails or over objects such as logs, large rocks, holes, etc.

CAB AND WINDSHIELD

⚠ WARNING

The cab does not provide protection from roll-over or falling objects.

The windshield does not provide protection from tree limbs or flying objects.

The cab and windshield provide some protection from the elements. This vehicle is not equipped with seat belts and the cab has not been designed to provide roll-over protection. In addition, the cab does not protect against falling objects nor does the windshield protect against flying objects and tree limbs. Keep arms and legs inside of the vehicle while it is moving.

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

TITLE	PAGE NO.
VEHICLE CLEANING AND CARE	**5-3**
Vehicle Cleaning	5-3
REPAIR	**5-4**
Lifting the Vehicle	5-4
WHEELS AND TIRES	**5-5**
Tire Repair	5-5
Wheel Installation	5-6
LIGHT BULB REPLACEMENT	**5-6**
Headlight and Front Turn Signal	5-6
Tail/Brake Light	5-7
FUSE REPLACEMENT	**5-7**
TRANSPORTING VEHICLE	**5-8**
Towing	5-8
Hauling	5-8
SERVICE AND MAINTENANCE	**5-8**
ROUTINE MAINTENANCE	**5-9**
Tire Inspection	5-10
BRAKES	**5-10**
Periodic Brake Test For Hydraulic Brakes	5-10
SYSTEM TEST	**5-10**
REAR AXLE	**5-10**
Checking the Lubricant Level	5-10
LUBRICATION	**5-11**
CAPACITIES AND REPLACEMENT PARTS	**5-11**
HARDWARE	**5-11**
PERIODIC SERVICE SCHEDULE	**5-12**
BATTERY CHARGING AND MAINTENANCE	**5-13**
Safety	5-13
Battery Disposal	5-13
Battery	5-13
Swing Out Battery Tray	5-13
Battery Maintenance	5-13
At Each Charging Cycle	5-13
Monthly	5-13

Electrolyte Level and Water 5-13
Battery Cleaning 5-17
Battery Replacement 5-18
Prolonged Storage 5-19
Battery Charging 5-19
AC Voltage 5-20
Troubleshooting 5-20
HYDROMETER 5-20
Using Hydrometer 5-21

VEHICLE CLEANING AND CARE

Vehicle Cleaning

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or vehicle damage, read and understand all instructions supplied by manufacturer of pressure washer.

⚠ CAUTION

When pressure washing exterior of vehicle, do not use pressure in excess of 700 psi (4800 kPa). To reduce the possibility of cosmetic damage, do not use any abrasive or reactive solvents to clean plastic parts.

It is important that proper techniques and cleaning materials be used. Using excessive water pressure may cause severe injury to operator or bystander, damage to seals, plastics, seat material, body finish or electrical system. Do not use pressure in excess of 700 psi (4800 kPa) to wash exterior of vehicle.

Normal cleaning of vinyl seats and plastic or rubber trim requires the use of a mild soap solution applied with a sponge or soft brush and wipe with a damp cloth.

Removal of oil, tar, asphalt, shoe polish, etc. will require the use of a commercially available vinyl/rubber cleaner.

The painted surfaces of the vehicle provide attractive appearance and durable protection. Frequent washing with lukewarm or cold water and mild detergent is required to preserve the painted surfaces.

Occasional cleaning and waxing with non-abrasive products designed for ‘clear coat’ automotive finishes will enhance the appearance and durability of the painted surfaces.

Corrosive materials used as fertilizers or for dust control can collect on the underbody of the vehicle. These materials will cause corrosion of underbody parts unless flushed occasionally with plain water. Thoroughly clean any areas where mud or other debris can collect. Sediment packed in closed areas should be loosened to ease it’s removal, taking care not to chip or otherwise damage paint.

REPAIR

Some servicing operations may require the front wheels, the rear wheels, or the entire vehicle to be raised.

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death from a vehicle falling from a jack:

Be sure the vehicle is on a firm and level surface.

Never get under a vehicle while it is supported by a jack.

Use jack stands and test the stability of the vehicle on the stands.

Always place chocks in front and behind the wheels not being raised.

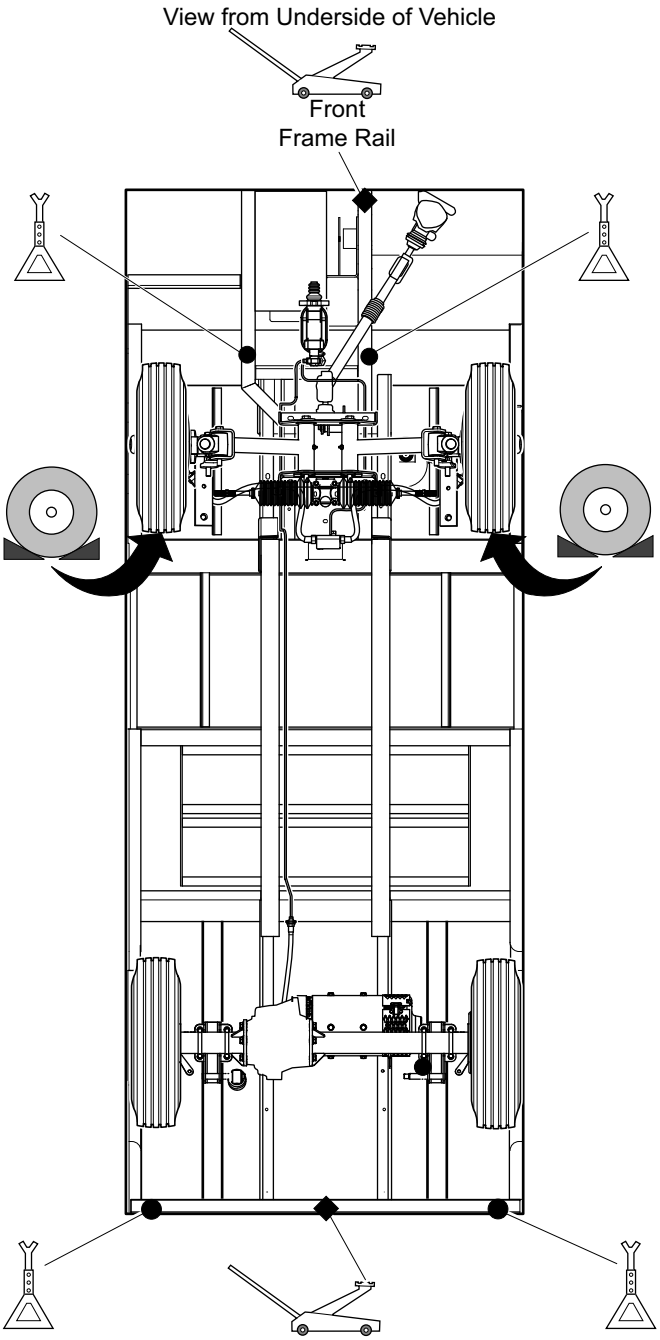
Use extreme care since the vehicle is extremely unstable during the lifting process.

⚠ CAUTION

When lifting the vehicle, position the jacks and jack stands at the areas indicated only.

Lifting The Vehicle

Tool List	Qty.	Tool List	Qty.
Floor Jack	1		
Jack Stands	4		
Wheel Chocks	4		



Remove payload from vehicle before lifting. No person(s) should be in or on the vehicle while lifting.

To raise the entire vehicle, install chocks in front and behind each front wheel. Center the jack under the rear frame crossmember. Raise the vehicle enough to place a jack stand under the outer ends of the rear frame crossmember.

Lower the jack and test the stability of the vehicle on the two jack stands.

Place the jack at the flat section of the steering box skid plate. Raise the vehicle enough to place jack stands under the frame members as indicated.

Lower the jack and test the stability of the vehicle on all four jack stands.

If only the front or rear of the vehicle is to be raised, place the chocks in front and behind each wheel not being raised to stabilize the vehicle.

Lower the vehicle by reversing the lifting sequence.

WHEELS AND TIRES

⚠ WARNING

A tire explosion can cause severe injury or death. Never exceed the inflation pressure rating on the tire sidewall.

To reduce the possibility of tire explosion, pressurize tire with small amounts of air applied intermittently to seat beads. Due to the low volume of the small tires, overinflation can occur in seconds. Never exceed the tire manufacturer's recommendation when seating a bead. Protect face and eyes from escaping air when removing a valve core.

To reduce the possibility of severe injury caused by a broken socket when removing wheels, use only sockets designed for impact wrench use.

Use caution when inflating tires. Overinflation could cause the tire to separate from the wheel or cause the tire to explode, either of which could cause severe injury.

Tire Repair

Tool List	Qty.	Tool List	Qty.
Lug Wrench, 3/4"	1	Impact Socket, 3/4"	1
Impact Wrench	1	Torque Wrench, ft. lbs.	1

Use caution when inflating tires. Due to the low volume of the small tires, overinflation can occur in seconds. Overinflation could cause the tire to separate from the wheel or cause the tire to explode.

Tire inflation should be determined by the condition of the terrain. See GENERAL SPECIFICATIONS section for recommended tire inflation pressure. For outdoor applications with major use on grassy areas, the following should be considered. On hard turf, it is desirable to have a **slightly** higher inflation pressure. On very soft turf, a lower pressure reduces the possibility of tires cutting into the turf. For vehicles being used on paved or hard surfaces, tire inflation pressure should be in the higher allowable range, but under no condition should inflation pressure be higher than recommended on tire sidewall. **All four tires** should have the same pressure for optimum handling characteristics. Be sure to install the valve stem dust cap after checking or inflating.

The vehicle is fitted with low pressure tubeless tires mounted on one piece rims; therefore, the most cost effective way to repair a puncture in the tread is to use a commercial tire plug.

NOTICE

Tire plug tools and plugs are available at most automotive parts outlets and have the advantage of not requiring the tire be removed from the wheel.

If the tire is flat, remove the wheel and inflate the tire to the maximum recommended pressure for the tire. Immerse the tire in water to locate the leak and mark with chalk. Insert tire plug in accordance with manufacturer's instructions.

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury, be sure the mounting/demounting machine is anchored to floor. Wear OSHA approved safety equipment when mounting/demounting tires.

If the tire is to be removed or mounted, the tire changing machine manufacturer's recommendations must be followed in order to reduce possibility of severe injury.

Wheel Installation

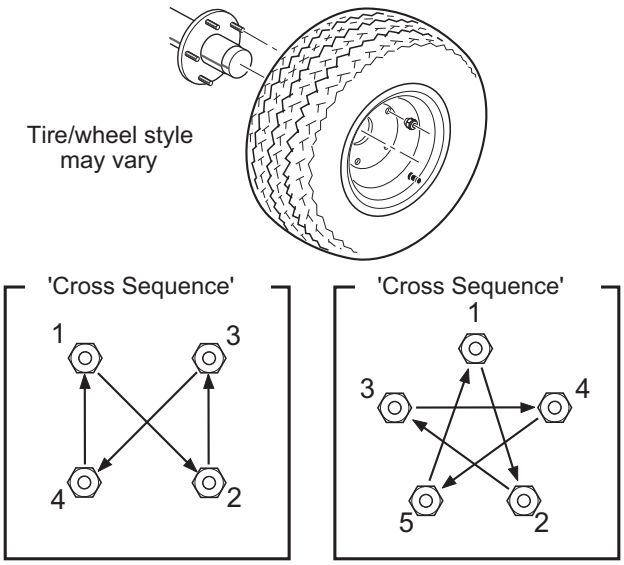
⚠ CAUTION

To reduce the possibility of component damage, do not tighten lug nuts to more than 85 ft. lbs. (115 Nm) torque.

NOTICE

It is important to follow the 'cross sequence' pattern when installing lug nuts. This will assure even seating of the wheel against the hub.

With the valve stem to the outside, mount the wheel onto the hub with lug nuts. Finger tighten the lug nuts (1) in a 'cross sequence' pattern. Tighten the lug nuts to 50 to 85 ft. lbs. (68 to 115 Nm) torque in 20 ft. lbs. (27 Nm) increments following the 'cross sequence' pattern.



LIGHT BULB REPLACEMENT

⚠ CAUTION

To reduce the possibility of premature bulb failure, do not touch new bulbs with bare fingers. Use clean, dry tissue or paper towel to handle the glass portion of the bulb.

Headlight and Front Turn Signal

Tool List	Qty.	Tool List	Qty.
Torx Driver, T-20	1	Clean Cloth	1

Loosen four torx head screws, back them out until the light bezel is free, remove bezel with screws captured in it.

Pull headlight out away from recess, locate the retaining clip on the back of the housing. Squeeze clip wires together until free of latch edges and pivot out of the way and remove bulb housing from the lens, set lens aside.

Remove old bulb and replace with new 12V/55W, H3 bulb, be sure to use clean, oil free cloth to hold the new bulb, never touch the bulb with bare hands.

Replace bulb and housing in the lens, latch retaining clip wires, making sure that wires are not caught between the clip and the lens.

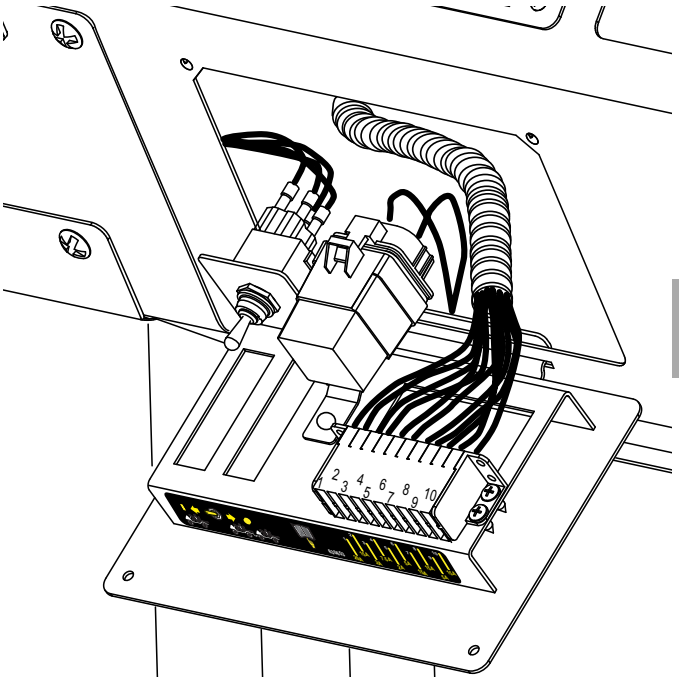
Place the bezel with the captured screws over the lens, with the word TOP located at the upper edge. Align lens and bezel with the housing and start all four screws. Tighten screws alternately, making sure that the bezel is seated against the housing.

Tail/Brake Light

The tail/brake lights are LED light assemblies therefore there are not light bulbs to replace.

FUSE REPLACEMENT

To replace fuses, remove two phillips head screws that secure the access panel to the dash, swing panel downward to expose the fuse block.



FUSE #	SIZE	FOR	PART NUMBER
1	58V 20AMP	Walk Away Circuit	628793
2	58V 15AMP	Run-Tow/Maintenance/Storage Switch (stuck in TOW mode)	628792
3	58V 2AMP	SOC Meter, Reverse Warning Indicator	628073
4	58V 7.5AMP	DC to DC Converter	628791
5	58V 2AMP	Key Switch, Pedal Switch, FNR Switch, SOC Meter, DC to DC Converter, Run-Tow/Maintenance/Storage Switch	628073
6	32V 5AMP	Turn Signals, Brake/Tail Lights, Park Brake Light	612159
7	32V 15AMP	Headlights	35212G01
8	32V 15AMP	Horn	35212G01
9	32V 5AMP	12V Receptacle	612159
10	32V 15AMP	Accessory (Spare)	35212G01

TRANSPORTING VEHICLE

Towing

⚠ WARNING

This vehicle is NOT designed to be towed.

It is recommended that the vehicle be moved by placing the entire vehicle on a trailer, flat bed truck or other suitable transport.

⚠ CAUTION

Before pushing inoperative vehicle set the Run-Tow/Maintenance/Storage switch to the TOW/MAINTENANCE/STORAGE position to prevent damage to the electric motor and controller.

The Run-Tow/Maintenance/Storage switch is located behind the access panel in the center of the dashboard. Remove two phillips head screws and swing the panel downward to access the switch. Set the switch to the TOW/MAINTENANCE/STORAGE position before moving an inoperative vehicle, before performing battery maintenance, repairs or for prolonged storage.

The TOW/MAINTENANCE/STORAGE position allows the vehicle to roll freely without activating the warning beeper and eliminating potential damage to the controller or motor. In the TOW/MAINTENANCE/STORAGE position all power to the motor and controller are shut off.

Hauling

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death while transporting the vehicle:

Secure the vehicle and contents.

Never ride on the vehicle being transported.

Always check that the vehicle and contents are adequately secured before transporting. The rated capacity of the trailer or truck must exceed the weight of the vehicle (see GENERAL SPECIFICATIONS for vehicle weight) and load plus 1000 lbs. (454 kg). Set the park brake and secure the vehicle using ratchet tie downs.

SERVICE AND MAINTENANCE

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death from improper servicing techniques:

DO NOT attempt any type of servicing operations before reading all notes, cautions and warnings in this manual.

Any servicing requiring adjustments to be made to the powertrain while the motor is running must be made with both drive wheels raised and vehicle properly supported on jack stands.

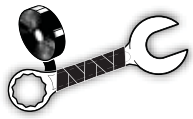
To reduce the possibility of motor damage, never operate vehicle at full throttle for more than 4 - 5 seconds while vehicle is in a 'no load' condition.

Reduce the possibility of accidental starting by disconnecting battery at negative terminal before servicing.

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

Wear eye protection when working on the vehicle. Use extra care when working around batteries, or using solvents or compressed air.

To reduce the possibility of causing an electrical arc, which could result in a battery explosion, turn off all electrical loads from the battery before removing battery wires.



Wrap wrenches with vinyl tape to reduce the possibility of a dropped wrench 'shorting out' a battery, which could result in an explosion.

The electrolyte in a battery is an acid solution which can cause severe burns to the skin and eyes. Treat all electrolyte spills to the body and eyes with extended flushing with clear water. Contact a physician immediately.

Any electrolyte spills should be neutralized with a solution of 2 teaspoons (10 ml) sodium bicarbonate (baking soda) dissolved in 1 quart (1 liters) of water and flushed with water.

Aerosol containers of battery terminal protectant must be used with extreme care. Insulate metal container to reduce the possibility of can contacting battery terminals which could result in an explosion.

It is in the best interest of both vehicle owner and service technician to carefully follow the procedures recommended in this manual. Preventative maintenance, applied at recommended intervals, is the best guarantee for keeping the vehicle both dependable and economical.

⚠ CAUTION

Before any electrical service is performed, the Run-Tow/Maintenance/Storage switch must be placed in the TOW/MAINTENANCE/STORAGE position.

If a power wire (battery, motor or controller) is disconnected for any reason, the 'Run-Tow/Maintenance/Storage' switch must be left in the 'Tow/Maintenance/Storage' position for at least 30 seconds after the circuit is restored.

This vehicle will give years of satisfactory service, providing it receives regular maintenance. Refer to the Periodic Service Schedule for appropriate service intervals. Refer to Lubrication Points for appropriate lubrication locations.

⚠ CAUTION

To prolong vehicle life, some maintenance items must be serviced more frequently on vehicles used under severe driving conditions such as extreme temperatures, extreme dust/debris conditions, frequent use with maximum load.

To access powertrain for routine maintenance, lift and remove load deck. For major repair, refer to appropriate Technician's Repair and Service Manual.

Some service procedures may require the vehicle to be lifted. Refer to LIFTING THE VEHICLE for proper lifting procedure and safety information.

ROUTINE MAINTENANCE

⚠ CAUTION

To prolong vehicle life, some maintenance items must be serviced more frequently on vehicles used under severe driving conditions such as extreme temperatures, extreme dust/debris conditions, or frequent use with maximum load.

To access the powertrain for routine maintenance, remove the load bed. For major repair, refer to the appropriate Technician's Repair and Service Manual.

Some service procedures may require the vehicle to be lifted. Refer to LIFTING THE VEHICLE for proper lifting procedure and safety information.

Tire Inspection

Tire condition should be inspected per the Periodic Service Schedule. Inflation pressures should be checked when the tires are cool. Be sure to install the valve dust cap after checking or inflating.

BRAKES

⚠ WARNING

To reduce the possibility of severe injury or death, always evaluate pedal travel before operating a vehicle to verify some braking function is present.

All driving brake tests must be done in a safe location with regard for the safety of all personnel.

NOTICE

Over time, a subtle loss of performance may take place; therefore, it is important to establish the standard with a new vehicle.

The Periodic Brake Performance Test should be performed regularly as an evaluation of braking system performance. It is useful as a method of identifying subtle loss of performance over time.

Periodic Brake Test For Hydraulic Brakes

Depress the brake pedal; the pedal should have some free travel and then become hard. A brake pedal that has no free travel, excessive free travel or a spongy feel indicates that a brake inspection is required. A brake pedal that fails after it is applied indicates a leak in the master or wheel cylinders.

It is important to periodically check and maintain proper brake fluid levels in the brake master cylinder. The fill cap for the master cylinder is located under the access panel in the front floorboard. When checking the fluid, wipe off any dirt from the fill cap before removing it to reduce the possibility of contamination. Fluid level should be maintained between the MAX and MIN fill lines. If fluid must be added, inspect the system for fluid leaks.

SYSTEM TEST

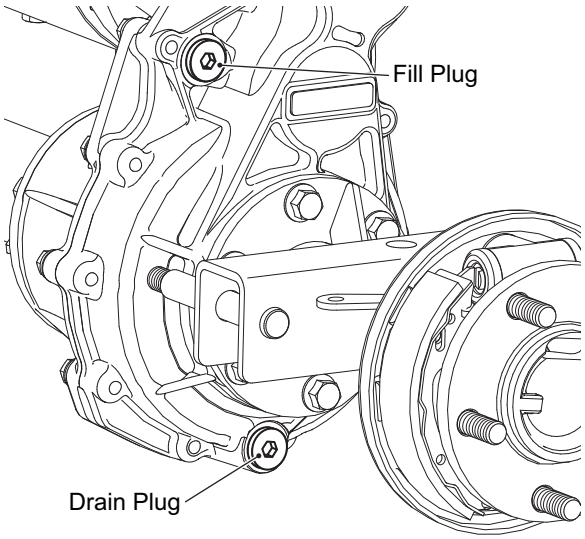
At monthly intervals, test the controller by allowing the vehicle to roll down an incline with the accelerator pedal released. Braking force should be felt at approximately 2 mph (3 kph) indicating that the system is functioning. If vehicle speed continues to rise, apply the service brake and have vehicle inspected by a trained mechanic.

REAR AXLE

The only maintenance required for the first five years is the periodic inspection of the rear axle for lubricant leakage. Unless leakage is evident, the lubricant need only be replaced after five years. Refer to the Service and Repair Manual for the fluid replacement procedure.

Checking The Lubricant Level

There is no way to check the level of fluid in the rear axle. If leakage is noticed, the fluid will need to be drained completely. Install the drain plug and refill with 13.8 ounces (410 ml) of 80W90 GL5 and install the fill plug.



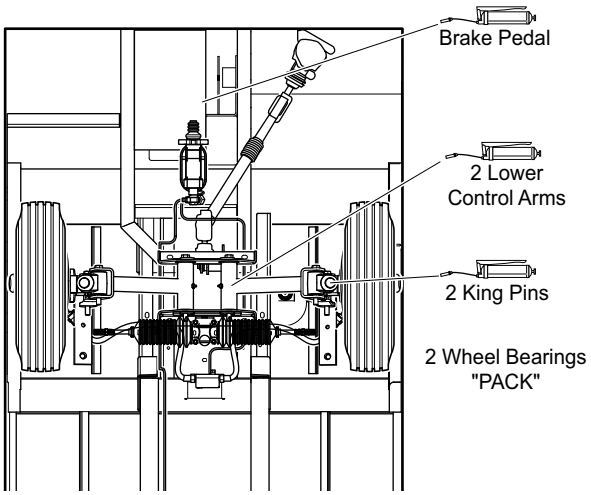
Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

LUBRICATION

⚠ CAUTION

Do not use more than three (3) pumps of grease in any grease fitting at any one time. Excess grease may cause grease seals to fail or grease migration into areas that could damage components.

Putting more than three pumps of grease in a grease fitting could damage grease seals and cause premature bearing failure.



CAPACITIES AND REPLACEMENT PARTS

Rear Axle Oil	13.8 oz (410 ml) 80W90GL5
Fuses	see section on FUSES
Halogen Headlight	P/N 624546
LED Headlight	P/N 624549
Turn Signal Bulb	P/N 1918G2
LED Tail/Brake Light	P/N 627547

Capacities and Replacement Parts

HARDWARE

Generally, three classes of standard hardware and two classes of metric hardware are used in the vehicle. Grade 5 hardware can be identified by the three marks on the hexagonal head and grade 8 hardware is identified by 6 marks on the head. Metric hardware is marked on the head with 8.8 or 10.9. Unmarked hardware is Grade 2.

Periodically, the vehicle should be inspected for loose fasteners. Fasteners should be tightened with care and in accordance with the Torque Specifications table or as specified in the Repair and Service Manual for this vehicle.

ALL TORQUE FIGURES ARE IN FT. LBS. (Nm)
Unless otherwise noted in text, tighten all hardware in accordance with this chart.
This chart specifies 'lubricated' torque figures. Fasteners that are plated or lubricated when installed are considered 'wet' and require approximately 80% of the torque required for 'dry' fasteners.

BOLT SIZE	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Grade 2	4 (5)	8 (11)	15 (20)	24 (33)	35 (47)	55 (75)	75 (102)	130 (176)	125 (169)	190 (258)
Grade 5	6 (8)	13 (18)	23 (31)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	200 (271)	320 (434)	480 (651)
Grade 8	6 (8)	18 (24)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	170 (230)	280 (380)	460 (624)	680 (922)
BOLT SIZE	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14			
Class 5.8 (Grade 2) 5.8	1 (2)	2 (3)	4 (6)	10 (14)	20 (27)	35 (47)	55 (76.4)			
Class 8.8 (Grade 5) 8.8	2 (3)	4 (6)	7 (10)	18 (24)	35 (47)	61 (83)	97 (131)			
Class 10.9 (Grade 8) 10.9	3 (4)	6 (8)	10 (14)	25 (34)	49 (66)	86 (117)	136 (184)			

Torque Specifications and Bolt Grades

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

PERIODIC SERVICE SCHEDULE

✓ - CHECK **C&A** - CHECK & ADJUST **CL** - CLEAN **R** - REPLACE

REMARKS	before each use DAILY	WEEKLY	100 miles/160 kms MONTHLY	300 miles/500 kms QUARTERLY	600miles/1000 kms SEMI-ANNUAL	1200miles/2000 kms ANNUAL	5 YEARS	PAGE
Tires - pressure, condition of tires & rims	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Hardware - loose or missing	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Reverse Warning Indicator	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Brake/Tail Lights, Headlights (if equipped) all lights operational	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Overall Vehicle Condition	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Battery Pack - state of charge, condition, loose terminals, corrosion, hold down & hardware	✓	✓	CL	CL	CL	CL		
Brake Pedal - smooth operation	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Brakes - check fluid level in master cylinder						✓		
Brakes - aggressive stop test			C&A	C&A	C&A	C&A		
Park Brake - operation, does it hold on a hill	✓	✓	C&A	C&A	C&A	C&A		
Accelerator - smooth operation	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Charger - inspect charger AC cord and plug at each charge	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Wiring - loose connections, broken or missing insulation			✓	✓	✓	✓		
Steering Assembly - excessive play, loose or missing hardware			✓	✓	✓	✓		
Tie Rods - excessive play, bent rods, loose or missing hardware			✓	✓	✓	✓		
Rear Axle - fluid level, oil leakage, noise, loose or missing hardware			✓	✓	✓	✓		
Rear Axle - drain & replace fluid							R	
Rear Suspension - shock oil leakage, worn bushings, loose or missing hardware				✓	✓	✓		
Front Suspension - strut oil leakage, excessive play in hubs or kingpins, worn bushings, loose or missing hardware			✓	✓	✓	✓		
Front Wheel Alignment - unusual tire wear				C&A	C&A	C&A		

NOTE: Some maintenance items must be serviced more frequently on vehicles used under severe driving conditions.

BATTERY CHARGING AND MAINTENANCE

Safety

Always observe the following warnings when working on or near batteries.

⚠ WARNING

To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, keep all smoking materials, open flames or sparks away from the batteries.

Hydrogen gas is formed when charging batteries. Do not charge batteries without adequate ventilation. A 4% concentration of hydrogen gas is explosive.

Be sure that the key switch is off and all electrical accessories are turned off before starting work on the vehicle.

Never disconnect a circuit under load at a battery terminal.

Batteries are heavy. Use proper lifting techniques when moving them. Always lift the battery with a commercially available battery lifting device. Use care not to tip batteries when removing or installing them; spilled electrolyte can cause burns and damage.

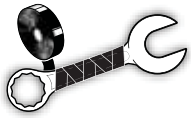
The electrolyte in a storage battery is an acid solution which can cause severe burns to the skin and eyes. Treat all electrolyte spills to the body and eyes with extended flushing with clear water. Contact a physician immediately.

Always wear a safety shield or approved safety goggles when adding water or charging batteries.

Any electrolyte spills should be neutralized with a solution of 1/4 cup (60 ml) sodium bicarbonate (baking soda) dissolved in 1 1/2 gallons (6 liters) of water and flushed with water.

Overfilling batteries may result in electrolyte being spilled from the battery during the charge cycle. Expelled electrolyte may cause damage to the vehicle and storage facility.

Aerosol containers of battery terminal protectant must be used with extreme care. Insulate metal container to prevent can from contacting battery terminals which could result in an explosion.



Wrap wrenches with vinyl tape to prevent the possibility of a dropped wrench from shorting out a battery, which could result in an explosion and severe personal injury or death.

Never charge a vehicle in a hazardous location or atmosphere. Reference NFPA 505 for definitions of hazardous and non-hazardous locations.

Battery Disposal

Lead-acid batteries are recyclable. Return whole scrap batteries to distributor, manufacturer or lead smelter for recycling. For neutralized spills, place residue in acid-resistant containers with absorbent material, sand or earth and dispose of in accordance with local, state and federal regulations for acid and lead compounds. Contact local and/or state environmental officials regarding disposal information.

Battery

A battery is defined as two dissimilar metals immersed in an acid. If the acid is absent or if the metals are not dissimilar, a battery has not been created. The batteries most commonly used in these vehicles are lead acid.

A battery does not store electricity, but is able to produce electricity as the result of a chemical reaction which releases stored chemical energy in the form of electrical energy. The chemical reaction takes place faster in warm conditions and slower in cold conditions. Temperature is important when conducting tests on a battery and test results must be corrected to compensate for temperature differences.

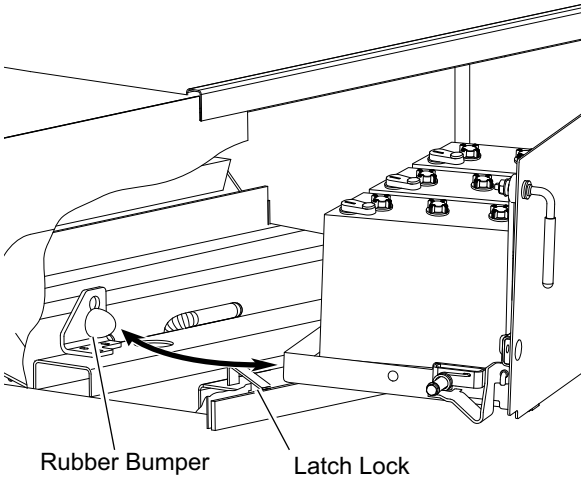
As a battery ages, it still performs adequately except that its **capacity** is diminished. Capacity describes the time that a battery can continue to provide its design amperes from a full charge.

A battery has a maximum life, therefore good maintenance is designed to maximize the **available** life and reduce the factors that can reduce the life of the battery.

Swing Out Battery Tray

Bumper should always be in contact with battery door when closed. Adjust rubber bumper to remove any slack between the latch and latch lock.

Type EE vehicles will have a lock located near the bottom of the swing out battery tray doors. A key to operate the lock is supplied with each Type EE vehicle.



Battery Maintenance

Tool List	Qty.
Insulated Wrench, 9/16”	1
Battery Carrier	1
Hydrometer	1
Battery Maintenance Kit P/N 25587-G01	1
Battery Protective Spray	1

At Each Charging Cycle

⚠ WARNING

To reduce the possibility of fire, never charge a battery pack that is to be unattended beyond the normal charging cycle. Overcharging could cause damage to the vehicle batteries and result in extreme overheating. The charger should be checked after 24 hours and unplugged after the charge cycle is complete.

Before charging the batteries, inspect the cord of the battery charger for missing or cracked insulation, inspect the plug to be sure the grounding prong is intact.

Charge the batteries after each day’s use.

Monthly

- Inspect all wiring for fraying, loose terminations, corrosion or deterioration of insulation.
- Check that the electrolyte level is correct and add suitable water as required.
- Clean the batteries and wire terminations.
- Coat battery terminals with commercially available protectant.

Electrolyte Level and Water

The correct level of the electrolyte is 1/2" (13 mm) above the plates in each cell.

This level will leave approximately 1/4" - 3/8" (6 - 10 mm) of space between the electrolyte and the vent tube. The electrolyte level is important since any portion of the plates exposed to air will be ruined beyond repair. Also avoid filling with too much water, which will result in electrolyte being forced out of the battery due to gassing and a decrease in volume of the electrolyte that results from the charging cycle.

⚠ CAUTION

DO NOT overfill batteries. The charging cycle will expel electrolyte and result in component damage.

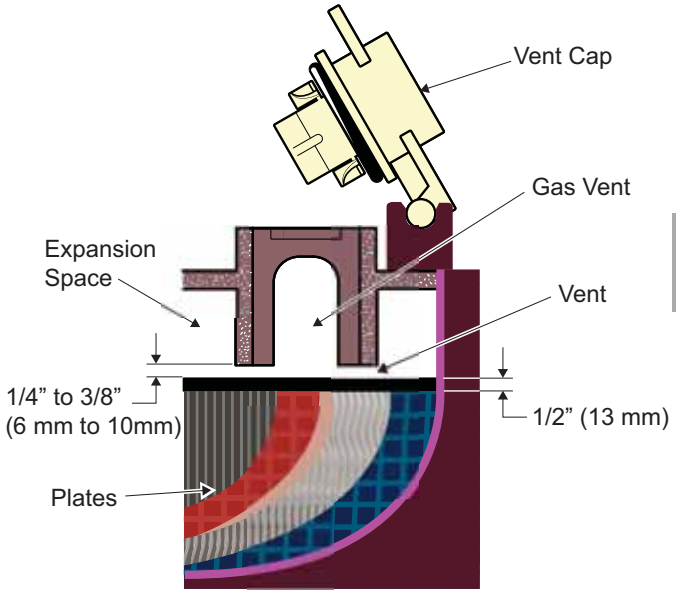
A battery being charged will'gas' with the majority of the gassing taking place at the end of the charging cycle. This gas is hydrogen with is lighter than air. Water and sulphuric acid droplets will be carried out of the battery vents by the hydrogen gas, however, this loss is minimal. If the battery electrolyte level is too high, the electrolyte will block the vent tube and the gas will force it out of the vent tube and battery cap. The water will evaporate but the sulphuric acid will remain where it can damage vehicle components and the storage facility floor. Sulphuric acid loss will weaken the concentration of acid within the electrolyte and reduce the life of the battery.

Over the life of the battery, a considerable amount of water is consumed. It is important that the water used be pure and free of contaminants that could reduce the life of the battery by reducing the chemical reaction. The water must be distilled or purified by an efficient filtration system. Water that is not distilled should be analyzed and, if required, filtration installed to permit the water to meet the requirements of the water purity table.

Even if the water is colorless, odorless, tasteless and fit for drinking, the water should be analyzed to see that it does not exceed the impurity levels specified in the table.

Impurity	Parts Per Million
Color	Clear
Suspended	Trace
Total Solids	100
Calcium & Magnesium Oxides	40
Iton	5
Ammonia	8
Organic & Volatile Matter	50
Nitrites	5
Nitrates	10
Chloride	5

Water Purity Table



Electrolyte level should be at least 1/2" (13mm) above the plates and 1/4" to 3/8" (6 to 10 mm) below vent

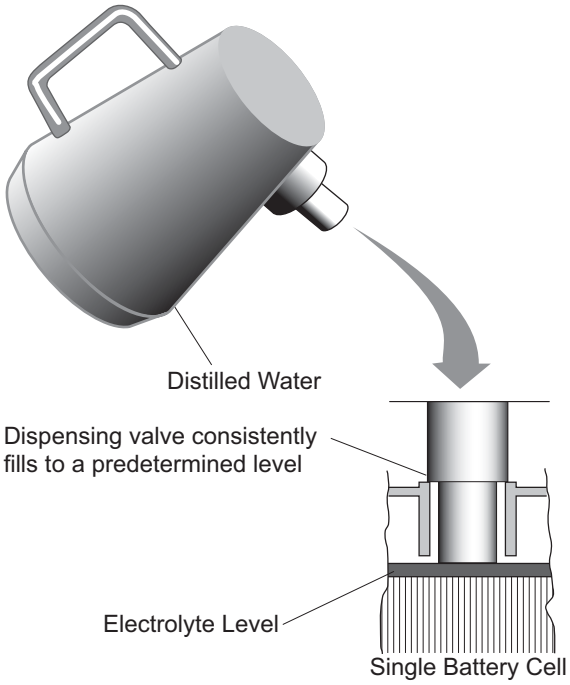
Correct Electrolyte Level

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

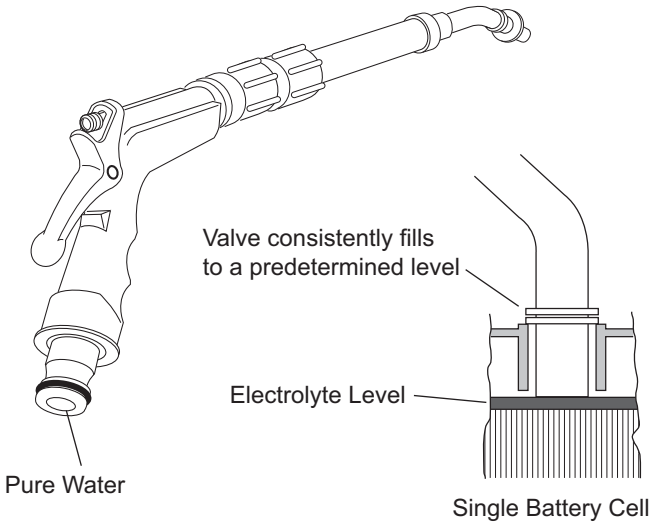
Automatic watering devices such as the one included in the Battery Maintenance Kit (P/N 25587-G01) can be used with an approved water source. These watering devices are accurate, easy to use and allow for rapid filling. They also maintain the correct electrolyte level within the battery cells.

NOTICE

The watering device should only be used if the electrolyte level is less than 1/2" (13 mm) above top of plates.



Hand Held Watering Device



Automatic Watering Gun

⚠ WARNING

The electrolyte in a storage battery is an acid solution which can cause severe burns to the skin and eyes. Treat all electrolyte spills to the body and eyes with extended flushing with clear water. Contact a physician immediately.

Any electrolyte spills should be neutralized with a solution of 1/4 cup (60 ml) sodium bicarbonate (baking soda) dissolved in 1 1/2 gallons (6 liters) of water and flushed with water.

Always wear a safety shield or approved safety goggles when adding water or charging batteries.

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

Battery Cleaning

⚠ CAUTION

To prevent battery damage, be sure that all battery caps are tightly installed.

To reduce the possibility of damage to vehicle or floor, neutralize acid before rinsing battery.

To reduce the possibility of damage to electrical components while cleaning, do not use a pressure washer.

Cleaning should take place per the Periodic Service Schedule.

When cleaning the outside of the batteries and terminals, do not use a water hose without first spraying the batteries with a solution of baking soda (sodium bicarbonate) and water to neutralize any acid deposits. Use of a water hose without first neutralizing the acid will move the acid from the top of the batteries to another area of the vehicle or storage facility, where it will attack the metal structure or the concrete/asphalt floor. After hosing down the batteries, a residue will be left on the batteries which is conductive and will contribute to the discharge of the batteries.

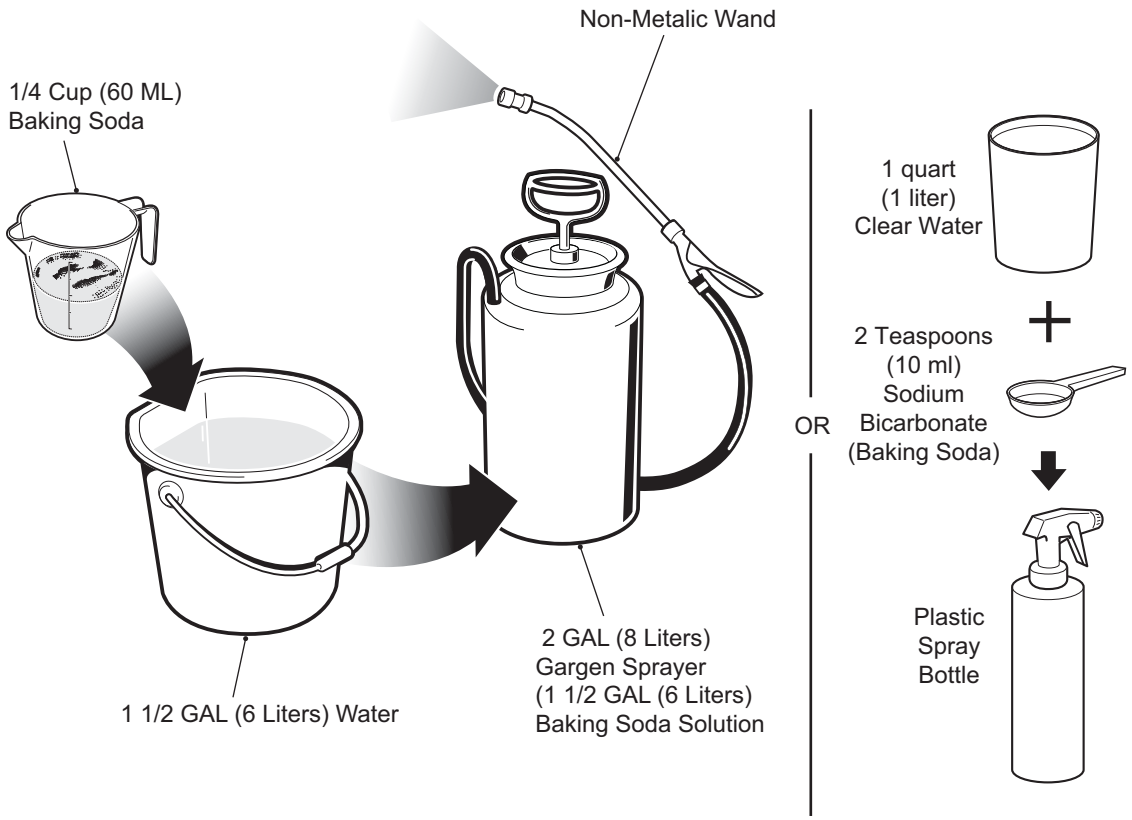
5

NOTICE

To reduce the possibility of battery explosion that could result in severe injury or death, do not use metallic spray wand to clean battery and keep all smoking materials, open flame or sparks away from the battery.

The correct cleaning technique is to spray the top and sides of the batteries with a solution of baking soda and water. This solution is best applied with a garden-type sprayer equipped with a non-metallic spray wand or plastic spray bottle. The solution should consist of 1/4 cup (60 ml) of baking soda mixed with 1 1/2 gallons (6 litres) of clear water. In addition to the batteries special attention should be paid to metallic components adjacent to the batteries, these should also be sprayed with the baking soda solution.

Allow the solution to set for at least three minutes; use a soft bristle brush or cloth to wipe the tops of the batteries in order to remove any residue that could cause the self-discharge of the battery. Rinse the entire area with low pressure clear water. All of the items required for complete battery cleaning and watering are contained in the Battery Maintenance Kit (P/N 25587-G01).



Preparing Acid Neutralizing Solution

Cleaning should take place once a month or more often under extreme conditions. After batteries are clean and dry, the terminals should be coated with a commercially available protectant. **Aerosol containers of battery terminal protectant must be used with extreme care. Insulate the metal container to prevent the can from contacting the battery terminals.**

Battery Replacement

Remove battery hold downs and cables. Lift out batteries with a commercially available lifting device.

If the batteries have been cleaned and any acid in the battery rack area neutralized as recommended, no corrosion to the battery racks or surrounding area should be present. Any corrosion found should be immediately removed with a putty knife and a wire brush. The area should be washed with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and water and thoroughly dried before priming and painting with a corrosion resistant paint.

The batteries should be placed into the battery racks and the battery hold downs tightened to 45 - 55 in. lbs. (5 - 6 Nm) torque, to prevent movement but not tight enough to cause distortion of the battery cases.

Inspect all wires and terminals. Clean any corrosion from the battery terminals or the wire terminals with a solution of sodium bicarbonate (baking soda) and brush clean if required.

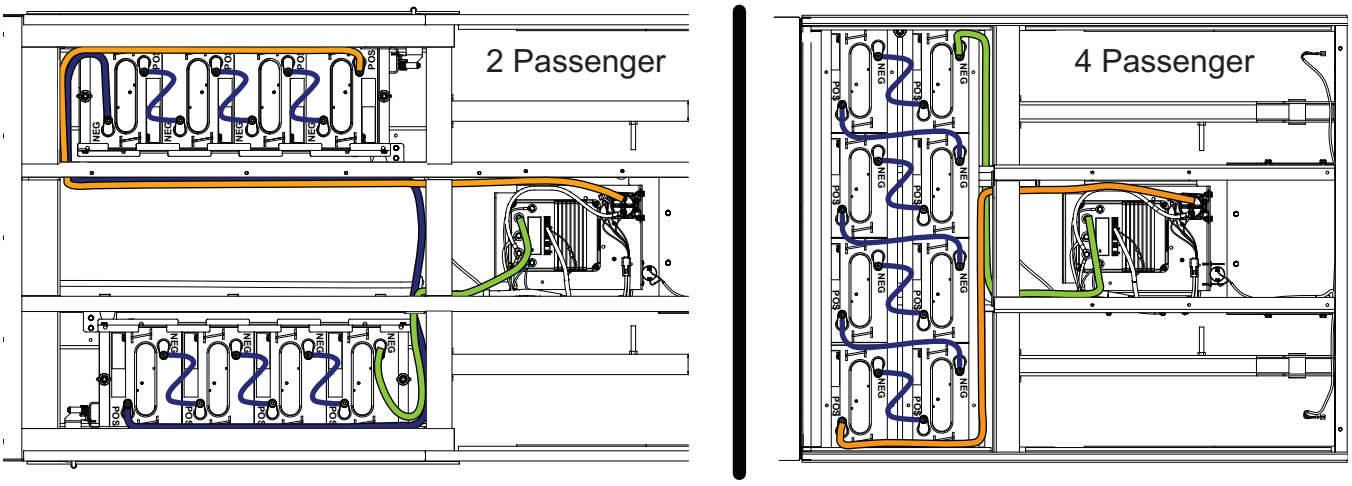
⚠ WARNING

To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, extreme care must be used with aerosol containers of battery terminal protectant. Insulate the metal container to prevent the metal can from contacting battery terminals which could result in an explosion.

Use care to connect the battery wires as shown.

Tighten the battery post hardware to 90 - 100 in. lbs. (10 - 11 Nm) torque. Do not over-torque the terminal stud nut, this will cause a “mushroom” effect on the battery post which will prevent the terminal nut from being properly tightened.

Protect the battery terminals and battery wire terminals with a commercially available coating.



Prolonged Storage

⚠ CAUTION

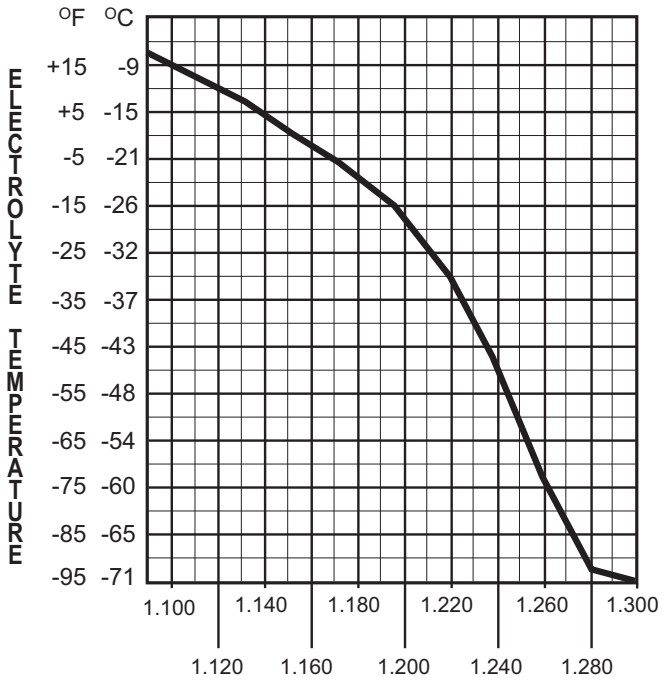
Battery charger, controller and other electronic devices need to be disconnected since they will contribute to the premature discharge of batteries.

NOTICE

The RUN-TOW/MAINTENANCE/STORAGE switch, located behind the access panel in the dash is set to TOW/MAINTENANCE/STORAGE position for long term storage of the vehicle to avoid draining of the batteries.

During periods of storage, the batteries will need attention to keep them maintained and prevent discharge. In high temperatures the chemical reaction is faster, while low temperatures cause the chemical reaction to slow down. A vehicle that is stored at 90° F (32° C) will lose.002 of specific gravity each day. If a fully charged battery has a specific gravity of 1.275, and the battery is allowed to sit unused, it will become partially discharged. When it reaches 1.240, which it will do in less than twenty days, it should be recharged. If a battery is left in a discharged state, sulfating takes place on and within the plates. This condition is not reversible and will cause permanent damage to the battery. In order to prevent damage, the battery should be recharged. A hydrometer can be used to determine the specific gravity and therefore the state of charge of a battery.

In winter conditions, the battery must be fully charged to prevent the possibility of freezing. A fully charged battery will not freeze in temperatures above -75° F (-60° C). Although the chemical reaction is slowed in cold temperatures, the battery must be stored fully charged, and disconnected from any circuit that could discharge the battery. For on-board chargers, disconnect the charging harness from the batteries. For portable chargers, disconnect the charging plug from the vehicle receptacle. The batteries must be cleaned and all deposits neutralized and removed from the battery case to prevent self discharge. The batteries should be tested or recharged at thirty day minimum intervals.



SPECIFIC GRAVITY ELECTROLYTE FREEZING POINT

Battery Charging

The battery charger is designed to fully charge the battery set. If the batteries are severely deep cycled, some automatic battery chargers contain an electronic module that may not activate and the battery charger will not function. Automatic chargers will determine the correct duration of charge to the battery set and will shut off when the battery set is fully charged. Always refer to the instructions of the specific charger used.

Before charging, the following should be observed:

⚠ CAUTION

Do not overfill batteries. The charging cycle will expel electrolyte and result in component damage.

- The electrolyte level in all cells must be at the recommended level and cover the plates.
- The charging must take place in a non-hazardous area that is well ventilated and capable of removing the hydrogen gas that is generated by the charging process. A **minimum** of five air exchanges per hour is recommended.
- The charging connector components must be in good condition and free from dirt or debris.
- The charger connector must be fully inserted into the vehicle receptacle.
- The charger connector/cord set is protected from damage and is located in an area to prevent injury that may result from personnel running over or tripping over the cord set.

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

- The charger is automatically turned off during the connect/disconnect cycle and therefore no electrical arc is generated at the DC plug/receptacle contacts.

NOTICE

In some portable chargers, there will be a rattle present in the body of the charger DC plug. This rattle is caused by an internal magnet contained within the charger plug. The magnet is part of the interlock system that prevents the vehicle from being driven when the charger plug is inserted in the vehicle charging receptacle.

AC Voltage

Battery charger output is directly related to the input voltage. If multiple vehicles are receiving an incomplete charge in a normally adequate time period, low AC voltage could be the cause and the power company should be consulted.

Troubleshooting

In general, troubleshooting will be done for two distinct reasons. First, a battery that performs poorly and is outside of the manufacturers specification should be identified in order to replace it under the terms of the manufacturer's warranty. Different manufacturers have different requirements. Consult the battery manufacturer or the manufacturer's representative for specific requirements.

The second reason is to determine why a particular vehicle does not perform adequately. Performance problems may result in a vehicle that runs slowly or in a vehicle that is unable to operate for the time required.

A new battery must **mature** before it will develop its maximum capacity. Maturing may take up to 100 charge/discharge cycles. After the maturing phase, the older a battery gets, the lower the capacity. The only way to determine the capacity of a battery is to perform a load test using a discharge machine following manufacturer's recommendations.

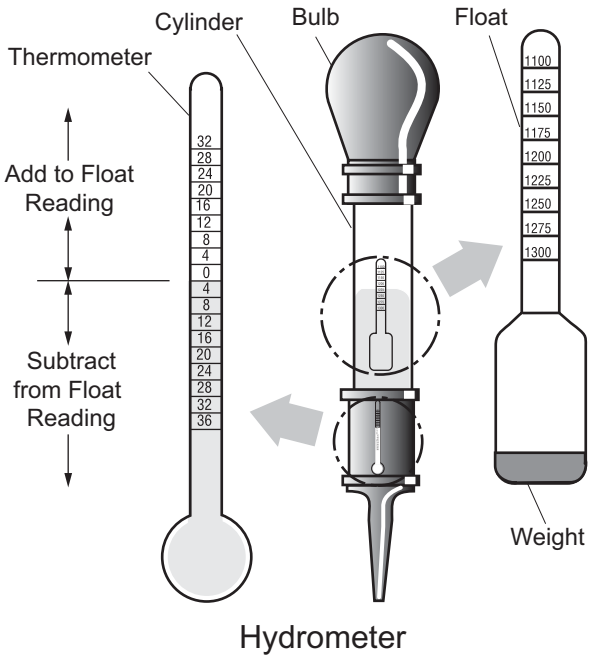
A cost effective way to identify a poorly performing battery is to use a hydrometer to identify a battery in a set with a lower than normal specific gravity. Once the particular cell or cells that are the problem are identified, the suspect battery can be removed and replaced. At this point there is nothing that can be done to salvage the battery; however, the individual battery should be replaced with a good battery of the same brand, type and approximate age.

HYDROMETER

A hydrometer (P/N 50900-G1) is used to test the state of charge of a battery cell. This is performed by measuring the density of the electrolyte, which is accomplished by measuring the specific gravity of the electrolyte. The greater the concentration of sulfuric acid, the more dense the electrolyte becomes. The higher the density, the higher the state of charge.

⚠ WARNING

To prevent battery explosion that could result in severe personal injury or death, never insert a metal thermometer into a battery. Use a hydrometer with a built in thermometer that is designed for testing batteries.



Hydrometer

Specific gravity is the measurement of a liquid that is compared to a baseline. The baseline is water which is assigned a base number of 1.000. The concentration of sulfuric acid to water in a new golf car battery is 1.280 which means that the electrolyte weighs 1.280 times the weight of the same volume of water. A fully charged battery will test at 1.275 - 1.280 while a discharged battery will read in the 1.140 range.

NOTICE

Do not perform a hydrometer test on a battery that has just been watered. The battery must go through at least one charge and discharge cycle in order to permit the water to adequately mix with the electrolyte.

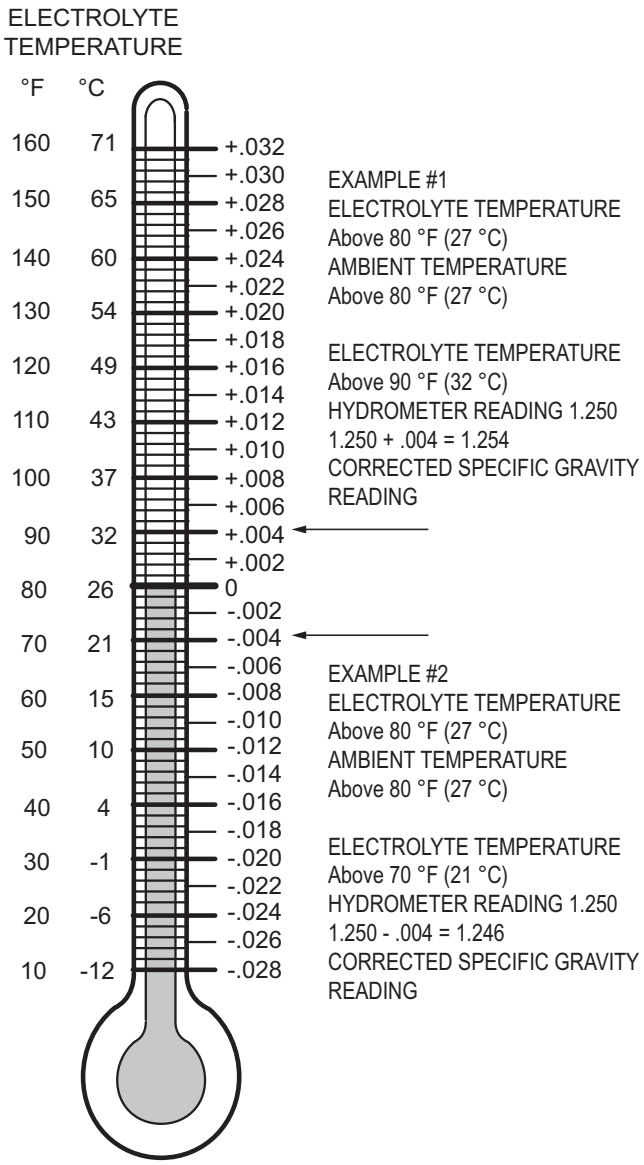
The temperature of the **electrolyte** is important since the hydrometer reading must be corrected to 80° F (27° C). High quality hydrometers are equipped with an internal thermometer that will measure the temperature of the electrolyte and will include a conversion scale to correct the float reading. It is important to recognize that the electrolyte temperature is significantly different from the ambient temperature if the vehicle has been operated.

Using A Hydrometer

1. Draw electrolyte into the hydrometer several times to permit the thermometer to adjust to the electrolyte temperature and note the reading. Examine the color of the electrolyte. A brown or gray coloration indicates a problem with the battery and is a sign that the battery is nearing the end of its life.
2. Draw the minimum quantity of electrolyte into the hydrometer to permit the float to float freely without contacting the top or bottom of the cylinder.
3. Hold the hydrometer in a vertical position at eye level and note the reading where the electrolyte meets the scale on the float.
4. Add or subtract four points (.004) to the reading for every 10° F (6° C) the electrolyte temperature is above or below 80° F (27° C). Adjust the reading to conform with the electrolyte temperature, e.g., if the reading indicates a specific gravity of 1.250 and the electrolyte temperature is 90° F (32° C), add four points (.004) to the 1.250 which gives a corrected reading of 1.254. Similarly if the temperature was 70° F (21° C), subtract four points (.004) from the 1.250 to give a corrected reading of 1.246.
5. Test each cell and note the readings (corrected to 80° F or 27° C). A variation of fifty points between any two cell readings (example 1.250 - 1.200) indicates a problem with the low reading cell(s).

As a battery ages the specific gravity of the electrolyte will decrease at full charge. This is not a reason to replace the battery providing all cells are within fifty points of each other.

Since the hydrometer test is in response to a vehicle exhibiting a performance problem, the vehicle should be recharged and the test repeated. If the results indicate a weak cell, the battery or batteries should be removed and replaced with a good battery of the same brand, type and approximate age.



Hydrometer Temperature Correction

Notes:

APPENDIX A

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

TTITLE **PAGE NO.**

DELTA Q BATTERY CHARGER ..... A - 2

APPENDIX A

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

QuiQ™ HF/PFC Battery Charger

User's Guide for:

913-4810-01 / -02 / -E3 / -E5 / -EZ, 922-4852-E6

delta-q TECHNOLOGIES

SAVE THESE IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This manual contains important safety, operating, and installation instructions – read before using charger.

Battery Safety Information

Warning: Use charger only on battery systems with an algorithm selected that is appropriate to the specific battery type. Other usage may cause personal injury and damage. Lead acid batteries may generate explosive hydrogen gas during normal operation. Keep sparks, flames, and smoking materials away from batteries. Provide adequate ventilation during charging. Never charge a frozen battery. Study all battery manufacturers' specific precautions such as recommended rates of charge and removing or not removing cell caps while charging.

Electrical Safety Information

Danger: Risk of electric shock. Connect charger power cord to an outlet that has been properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. A grounded outlet is required to reduce risk of electric shock – do not use ground adapters or modify plug. Do not touch uninsulated portion of output connector or uninsulated battery terminal. Disconnect the AC supply before making or breaking the connections to the battery while charging. Do not open or disassemble charger. Do not operate charger if the AC supply cord is damaged or if the charger has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way – refer all repair work to qualified personnel. Not for use by children.

INFORMATIONS IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

Conserver ces instructions. Ce manuel contient des instructions importantes concernant la sécurité et le fonctionnement.

Information de Sécurité de la Batterie

Attention: Utiliser seulement sur les systèmes batteries avec un algorithme approprié au type spécifique de batterie. D´autres types de batteries pourraient éclater et causer des blessures ou dommages. Les batteries peuvent produire des gaz explosives en service normal. Ne jamais fumer près de la batterie et éviter toute étincelle ou flame nue à proximité de ces derniers. Fournisser la bonne ventilation lors du chargement. Ne jamais charger une batterie gelée. Prendre connaissance des mesures de précaution spécifiées par le fabricant de la batterie, p. ex., vérifier s´il faut enlever les bouchons des cellules lors du chargement de la batterie, et les taux de chargement recommandés.

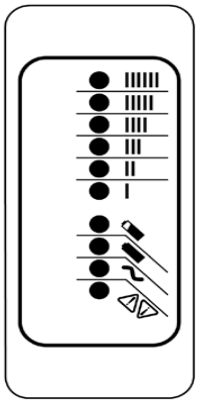
Information de Sécurité Électrique

Danger: Risque de chocs électriques. Ne pas toucher les parties non isolées du connecteur de sortie ou les bornes non isolées de la batterie. Toujours connecter le chargeur à une prise de courant mise à la terre. Ne pas ouvrir ni desassembler le chargeur – referer toute reparations aux personnes qualifiés. Pas à l´usage des enfants.

Operating Instructions

CAUTION: Charger enclosure may be hot during charging. Use hand protection if handling the charger while charging.

1. Extension cords must be 3-wire cord no longer than 30m(100') at 10AWG or 7.5m(25') at 16AWG per UL guidelines.
2. Only connect **ONE** QuiQ charger to a single 15A circuit or the circuit may become overloaded.
3. Charger 10-LED Display



LED indications following "Power-On Self Test" flashes:

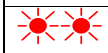
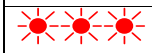
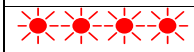
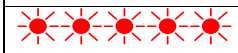
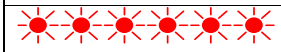
Ammeter (Amber)	**Solid:**	Displays approximate scale of current output during charging.
	Flashing:	High internal temperature, current output reduced. Also displays algorithm #1-6 for 11 seconds if no battery is connected.
80% Charge (Amber)	**Solid:**	Bulk charge phase complete, 80% charged. In Absorption phase.
	Flashing:	With no battery connected, indicates algorithm # selected by number of flashes.
100% Charge (Green)	**Solid:**	Charging complete. Charger in Maintenance Mode.
	Flashing:	Absorption phase complete. In Finish phase
AC On (Amber)	**Solid:**	AC Power good
	Flashing:	Low AC Voltage, check voltage and extension cord length (see above for guidelines).
Fault (Red)	**Flashing:**	Charger error. Reset charger power and refer to Troubleshooting below.

Maintenance Instructions

1. Do not expose charger to oil, dirt, mud or direct heavy water spray when cleaning vehicle.
2. The enclosure of the charger has been tested successfully to EN60529, meeting IP66. The AC supply inlet is rated to IP20, which is suitable for indoor use only. Keep all AC connections clean and dry.

Troubleshooting Instructions

If a fault occurs, count the number of red flashes between pauses and refer to the table below:

Red Flashes	Cause	Solution
	Charge Enable Fault or	Check connector contacts and retry.
	Battery Temperature Fault	Check that battery temperature is between -10°C and +50°C.
	Battery Voltage Too Low or High	Check that battery voltage is between 12.0V and 55.2V and retry. Check voltage during charge is < 67.2V.
	Charge Timeout caused by battery pack not reaching required voltage.	Check for loose connections or corrosion.
	Charger output was reduced due to high temperatures.	Operate charger at a lower ambient temperature or increase cooling air flow.
	Check Battery: battery could not be trickle charged up to minimum voltage	Check for shorted or damaged cells.
	Over-Temperature: Charger shut down due to high internal temperature.	Ensure sufficient cooling air flow and reset charger (interrupt AC power for 15 seconds).
	Charger Internal Fault	Reset charger (interrupt AC power for 15 seconds). Return to qualified service depot if fault persists.

Specifications

DC Output – see Operating Instructions

QuiQ Model:	913-4810-01 913-4810-02 913-4810-E3	913-4810-E5 913-4810-EZ 922-4852-E6
Voltage-nom (V)	48	
Voltage-max (V)	67.2	
Current-max (A)	16	13
Battery Type	Flooded Lead-Acid	
Reverse Polarity	Electronic protection – auto-reset	
Short Circuit	Electronic current limit	

AC Input

All models	
Voltage-max (Vrms)	85 – 265
Frequency (Hz)	45 - 65
Current - max (Arms)	10A @ 104VAC (reduced by 10% < 104VAC)
Current – nom (Arms)	9A @ 120VAC / 4.5A @ 230VAC
AC Power Factor	>0.98 at nominal input current

Mechanical

All models	
Dimensions	28.0 x 24.5 x 11.0 cm (11 x 9.7 x 4.3”)
Weight	<5 kg (11 lbs)
Environmental	Enclosure: IP46
Operating Temperature	-30°C to +50°C (-22°F to 122°F), derated above 30°C, below 0°C
Storage Temperature	-40°C to +70°C (-40°F to 158°F)
AC input connector	IEC320/C14 (require ≥1.8m localized cord)
DC output connector	OEM specific w/ 14AWG wire

Operation

All models	
Battery Temperature Compensation	Automatic
Maintenance Mode	Auto-restart if V < 2.08V/cell or 30 days elapse

Regulatory

Safety	
EN 60335-1/2-29	Safety of Appliances/ Battery Chargers
UL2202 (1st Ed.)	EV Charging System Equipment
UL1564 2nd Ed.	Industrial Battery Charger
CSA-C22.2 No. 107.2	Battery Chargers- Industrial
Emissions	
FCC Part 15/ICES 003	Unintentional Radiators Class A
EN 55011	Radio disturbance characteristics (Class A)
EN 61000-3-2	Limits for harmonic current emissions
EN 61000-3-3	Limits of voltage fluctuations and flicker
Immunity	
EN 61000-4-2	Electrostatic discharge immunity
EN 61000-4-3	Radiated, radio-frequency, EMF immunity
EN 61000-4-4	Electrical fast transient/burst immunity
EN 61000-4-5	Surge immunity
EN 61000-4-6	Conducted Immunity
EN 61000-4-11	Voltage variations immunity

Product warranty is dependent on model - please contact dealer of original equipment for warranty service.

Note: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference, and the user may be required to take adequate measures.

2012 © Delta-Q Technologies Corp. All rights reserved. PN: 710-0099 Rev 3

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

Notes:

APPENDIX B

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

TTITLE	PAGE NO.
DECLARATION OF CONFORMITY	B - 2

APPENDIX B

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

DECLARATION OF CONFORMITY • ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ • PROHLÁŠENÍ O SHODĚ • OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING • CONFORMITEITSVERKLARING • VASTAVUSDEKLARATSIOON • VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS • DECLARATION DE CONFORMITE • KONFORMITÄTSERKLÄRUNG • ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ • MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT • DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ • ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA • ATITIKTIES DEKLARACIJA • DIKJARAZZJONI TAL-KONFORMITÀ • DEKLARACJA ZGODNOŚCI • DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE • DECLARAŢIE DE CONFORMITATE • VYHLÁSENIE O ZHODE • IZJAVA O SKLADNOSTI • DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD • DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE • SAMRÆMISYFIRLÝSING • KONFORMITETSERKLÆRING

Business name and full address of the manufacturer • Търговско име и пълен адрес на производителя • Obchodní jméno a plná adresa výrobce • Producentens firmanavn og fulde adresse • Bedrijfsnaam en volledig adres van de fabrikant • Tootja ärinimi ja täielik aadress • Valmistajan toiminimi ja täydellinen osoite • Nom commercial et adresse complète du fabricant • Firmenname und vollständige Adresse des Herstellers • Επωνυμία και πλήρη διεύθυνση κατασκευαστή • A gyártó üzleti neve és teljes címe • Ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante • Uzņēmuma nosaukums un pilna ražotāja adrese • Verslo pavadinimas ir pilnas gamintojo adresas • Isem kummerċjali u indirizz sħiħ tal-fabbrikant • Nazwa firmy i pełny adres producenta • Nome da empresa e endereço completo do fabricante • Denumirea comercială şi adresa completă a producătorului • Obchodný názov a úplná adresa výrobcu • Naziv podjetja in polni naslov proizvajalca • Nombre de la empresa y dirección completa del fabricante • Tillverkarens företagsnamn och kompletta adress • Fyrirtækisheiti og fullt heimilisfang framleiðanda • Firmanavn og full adresse for produsenten	**E-Z-GO Division of Tectron Inc, 1451 Marvin Griffin Road Augusta, GA 30906 USA**
Product Code • Код на продукта • Kód výrobku • Produktkode • Productcode • Toote kood • Tuotekoodi • Code produit • Produktcode • Κωδικός προϊόντος • Termékkód • Codice prodotto • Produkta kods • Produkto kodas • Kodiċi tal-Prodott • Kod produktu • Código do Produto • Cod produs • Kód výrobku • Oznaka proizvoda • Código de producto • Produktkod • Vörunúmer • Produktkode	**618566, 618569, 628518, 628520, 628521**
Machine Name • Наименование на машината • Název stroje • Maskinnavn • Machinenaam • Masina nimi • Laitteen nimi • Nom de la machine • Maschinenbezeichnung • Ονομασία μηχανήματος • Gépnév • Denominazione della macchina • Iekārtas nosaukums • Mašinos pavadinimas • Isem tal-Magna • Nazwa urządzenia • Nome da Máquina • Numele echipamentului • Názov stroja • Naziv stroja • Nombre de la máquina • Maskinens namn • Heiti tækis • Maskinnavn	**Titan XD, TUG, Minute Miser and Stock Chaser Electric Powered Industrial Vehicles**
Designation • Предназначение • Označení • Betegnelse • Benaming • Nimetus • Tyypimerkintä • Pažymėjimas • Bezeichnung • Χαρακτηρισμός • Megnevezés • Funzione • Apzīmējums • Lithuanian • Denominazzjoni • Oznaczenie • Designação • Specificație • Označenie • Namen stroja • Descripción • Beteckning • Merking • Konstruksjon	**Industrial Vehicles; Cushman or E-Z-GO brands**
Serial Number • Сериен номер • Sériové číslo • Serienummer • Serienummer • Seerianumber • Valmistusnumero • Número de série • Serienummer • Σειριακός αριθμός • Sorozatszám • Numero di serie • Sērijas numurs • Serijos numeris • Numru Serjali • Numer seryjny • Número de Série • Număr de serie • Sériové číslo • Serijska številka • Número de serie • Serienummer • Raðnúmer • Serienummer	**2839700-3400000**
Conforms to Directives • В съответствие с директивите • Splňuje podmínky směrnic • Er i overensstemmelse med direktiver • Voldoet aan de richtlijnen • Vastab direktiividele • Direktiivien mukainen • Conforme aux directives • Entspricht Richtlinien • Ακολουθούσα πιστά τις Οδηγίες • Megfelel az irányelveknek • Conforme alle Direttive • Atbilst direktīvām • Atitinka direktyvų reikalavimus • Valutazzjoni tal-Konformità • Dyrektywy związane • Cumpre as Directivas • Respectă Directivele • Je v súlade so smernicami • Skladnost z direktivami • Cumple con las Directivas • Uppfyller direktiv • Samræmist tilskipunum • I samsvar med direktiv	**2006/42/EC 2004/108/EC**
Conformity Assessment • Оценка за съответствие • Hodnocení plnění podmínek • Overensstemmelsesvurdering • Conformiteitsbeoordeling • Vastavushindamine • Vaatimustenmukaisuuden arviointi • Evaluation de conformité • Konformitätsbeurteilung • Διαπίστωση Συμμόρφωσης • Megfelelőség-értékelés • Valutazione della conformità • Atbilstības novērtējums • Atitikties įvertinimas • Livell tal-Qawwa tal-Ross Imkejjel • Ocena zgodności • Avaliação de Conformidade • Evaluarea conformității • Vyhodnotenie zhodnosti • Ocena skladnosti • Evaluación de conformidad • Bedömning av överensstämmelse • Samræmismat • Konformitetsvurdering	**2006/42/EC Annex II**
Harmonised standards used • Използвани хармонизирани стандарти • Použité harmonizované normy • Brugte harmoniserede standarder • Gebruikte geharmoniseerde standaards • Kasutatud ühtlustatud standardid • Käytetyt yhdenmukaistetut standardit • Normes harmonisées utilisées • Angewandte harmonisierte Normen • Εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν • Harmonizált szabványok • Standard armonizzati applicati • Izmantotie saskaņotie standarti • Panaudoti suderinti standartai • Standards armonizzati uzati • Normy spójne powiązane • Normas harmonizadas usadas • Standardele armonizate utilizate • Použité harmonizované normy • Uporabljeni usklajeni standardi • Estándares armonizados utilizados • Harmoniserade standarder som används	**EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 EN ISO 5349: 2001 EN ISO 11202: 2010 EN 1175-1:1998+A1:2010**
Technical standards and specifications used • Използвани технически стандарти и спецификации • Použité technické normy a specifikace • Brugte tekniske standarder og specifikationer • Gebruikte technische standaards en specificaties • Kasutatud tehnilised standardid ja spetsifikatsioonid • Käytetyt tekniset standardit ja eritelmät • Spécifications et normes techniques utilisées • Angewandte technische Normen und Spezifikationen • Τεχνικά πρότυπα και προδιαγραφές που χρησιμοποιήθηκαν • Műszaki szabványok és specifikációk • Standard tecnici e specifiche applicati • Izmantotie tehniskie standarti un specifikācijas • Panaudoti techniniai standartai ir techninė informacija • Standards u speċifikazzjonijiet tekniċi użati • Normy i specyfikacje techniczne powiązane • Normas técnicas e especificações usadas • Standardele tehnice şi specificaţiile utilizate • Použité technické normy a špecifikácie • Uporabljeni tehnični standardi in specifikacije • Estándares y especificaciones técnicas utilizadas • Tekniska standarder och specifikationer som används • Samræmdir staðlar sem notaðir eru • Benyttede harmoniserte standarder	**ISO 2631-1:1997 ISO 22915-2 ISO 6292: 2008**
The place and date of the declaration • Място и дата на декларацията • Místo a datum prohlášení • Sted og dato for erklæringen • Plaats en datum van de verklaring • Deklaratsiooni väljastamise koht ja kuupäev • Vakuutuksen paikka ja päivämäärä • Lieu et date de la déclaration • Ort und Datum der Erklärung • Τόπος και ημερομηνία δήλωσης • A nyilatkozat kelte (hely és idő) • Luogo e data della dichiarazione • Deklarācijas vieta un datums • Deklaracijos vieta ir data • Il-post u d-data tad-dikjarazzjoni • Miejsce i data wystawienia deklaracji • Local e data da declaração • Locul şi data declaraţiei • Miesto a dátum vyhlásenia • Kraj in datum izjave • Lugar y fecha de la declaración • Plats och datum för deklarationen • Tæknistaðlar og tæknilýsingar sem notaðar eru • Benyttede tekniske standarder og spesifikasjoner • Staður og dagsetning yfirlýsingar • Sted og dato for erklæringen	**E-Z-GO Division of Textron Inc, 1451 Marvin Griffin Road Augusta, GA 30906 USA**

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

Signature of the person empowered to draw up the declaration on behalf of the manufacturer, holds the technical documentation and is authorised to compile the technical file, and who is established in the Community. Подпис на човека, упълномощен да състави декларацията от името на производителя, който поддържащ техническата документация и е оторизиран да изготви техническия файл и е регистриран в общността. Podpis osoby oprávněné sestavit prohlášení jménem výrobce, držet technickou dokumentaci a osoby oprávněné sestavit technické soubory a založené v rámci Evropského společenství. Underskrift af personen, der har fuldmagt til at udarbejde erklæringen på vegne af producenten, der er indehaver af dokumentationen og er bemyndiget til at udarbejde den tekniske journal, og som er baseret i nærområdet. Handtekening van de persoon die bevoegd is de verklaring namens de fabrikant te tekenen, de technische documentatie bewaart en bevoegd is om het technische bestand samen te stellen, en die is gevestigd in het Woongebied. Ühenduse registrisse kantud isiku allkiri, kes on volitatud tootja nimel deklaratsiooni koostama, kes omab tehnilist dokumentatsiooni ja kellel on õigus koostada tehniline toimik. Sen henkilön allekirjoitus, jolla on valmistajan valtuutus vakuutuksen laadintaan, jolla on hallussaan tekniset asiakirjat, joka on valtuutettu laatimaan tekniset asiakirjat ja joka on sijoittautunut yhteisöön. Signature de la personne habilitée à rédiger la déclaration au nom du fabricant, à détenir la documentation technique, à compiler les fichiers techniques et qui est implantée dans la Communauté. Unterschrift der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers abzugeben, die die technischen Unterlagen aufbewahrt und berechtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, und die in der Gemeinschaft niedergelassen ist. Υπογραφή ατόμου εξουσιοδοτημένου για την σύνταξη της δήλωσης εκ μέρους του κατασκευαστή, ο οποίος κατέχει την τεχνική έκθεση και έχει την εξουσιοδότηση να ταξινομήσει τον τεχνικό φάκελο και ο οποίος είναι διορισμένος στην Κοινότητα. A gyártó nevében meghatalmazott személy, akinek jogában áll módosítania a nyilatkozatot, a műszaki dokumentációt őrzi, engedéllyel rendelkezik a műszaki fájl összeállításához, és aki a közösségben letelepedett személy. Firma della persona autorizzata a redigere la dichiarazione a nome del fabbricante, in possesso Della documentazione tecnica ed autorizzata a costituire il fascicolo tecnico, che deve essere stabilita nella Comunità. Tās personas paraksts, kura ir pilnvarota deklarācijas sastādīšanai ražotāja vārdā, kurai ir tehniskā dokumentācija, kura ir pilnvarota sagatavot tehnisko reģistru un kura ir apstiprināta Kopienā. Asmuo, kuris yra gana žinomas, kuriam gamintojas suteikė įgaliojimus sudaryti šią deklaraciją, ir kuris ja pasirašė, turi visą techninę informaciją ir yra įgaliotas sudaryti techninės informacijos dokumentą. Il-firma tal-persuna awtorizzata li tfassal id-dikjarazzjoni f'isem il-fabbrikant, għandha d-dokumentazzjoni teknika u hija awtorizzata li tikkompila l-fajl tekniku u li hija stabbilita fil-Komunità. Podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji w imieniu producenta, przechowującej dokumentację techniczną, upoważnioną do stworzenia dokumentacji technicznej oraz wyznaczonej ds. wspólnotowych. Assinatura da pessoa com poderes para emitir a declaração em nome do fabricante, que possui a documentação técnica, que está autorizada a compilar o processo técnico e que está estabelecida na Comunidade. Semnătura persoanei împuternicite să elaboreze declarația în numele producătorului, care deține documentația tehnică, este autorizată să compileze dosarul tehnic și este stabilită în Comunitate. Podpis osoby poverenej vystavením vyhlásenia v mene výrobcu, ktorá má technickú dokumentáciu a je oprávnená spracovať technické podklady a ktorá je umiestnená v Spoločenstve. Podpis osebe, pooblaščene za izdelavo izjave v imenu proizvajalca, ki ima tehnično dokumentacijo in lahko sestavlja spis tehnične dokumentacije, ter ima sedež v Skupnosti. Firma de la persona responsable de la declaración en nombre del fabricante, que posee la documentación técnica y está autorizada para recopilar el archivo técnico y que está establecido en la Comunidad. Undertecknas av den som bemyndigad att upprätta deklarationen å tillverkarens vägnar, innehar den tekniska dokumentationen och är bemyndigad att sammanställa den tekniska informationen och som är etablerad i gemenskapen. Undirskrift aðilans sem hefur umboð til að gera yfirlýsinguna fyrir hönd framleiðandans, hefur undir höndum tæknigögnin og hefur leyfi til að taka saman tækniskýrsluna, og er viðurkennidur innan evrópska efnahagssvæðisins. Signaturen til personen som har fullmakt til å utferdige erklæringen på vegne av produsenten, er i besittelse av den	2006/42/EC Annex II 1A: 2 Tim Lansdell Technical Director 12th November 2012 Ransomes Jacobsen Ltd, West Road, Ransomes Europark, Ipswich, England, IP3 9TT 2006/42/EC Annex II 1A: 10 Christopher W. Spencer Vice President of Engineering E-Z-GO Division of Textron Inc, 1451 Marvin Griffin Road Augusta, GA 30906 USA 12th November 2012

GB United Kingdom · BG Bulgaria · CH Switzerland · CZ Czech Republic · DK Denmark · NL Netherlands · EE Estonia · ES Spain · FI Finland · FR France · DE Germany · GR Greece · HU Hungary

IS Iceland · IT Italy · LI Liechtenstein · LV Latvia · LT Lithuania · MT Malta · NO Norway · PL Poland · PT Portugal · RO Romania · SE Sweden · SK Slovakia · SI Slovenia

Read all of this manual to become thoroughly familiar with this vehicle. Pay particular attention to all Notices, Cautions, Warnings, and Dangers.

Notes:

BIENVENUE

Merci d'avoir acheté ce véhicule. Avant de le conduire, il est conseillé à l’utilisateur de bien lire ce manuel. Il contient les renseignements nécessaires pour maintenir ce véhicule dans toute sa fiabilité. Certaines illustrations peuvent contenir des éléments qui ne sont montés qu’en option. Toutes les informations ne s’appliquent pas, par conséquent, à ce véhicule. Les différences entre les commandes sont illustrées.

La plupart des interventions d’entretien figurant dans ce manuel peuvent être exécutées avec des outils manuels ordinaires pour automobiles. Pour l’entretien du véhicule en conformité avec le programme d’entretien périodique, contactez votre représentant (Service Après-Vente).

Les pièces de réparation ou de rechange sont disponibles auprès de votre détaillant CUSHMAN ou du service pièces de rechange d'origine CUSHMAN.

Merci de transmettre les informations suivantes lorsque vous contactez CUSHMAN concernant l'entretien ou des pièces de votre véhicule :

Modèle de véhicule _____

Numéro de série ou VIN _____

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

MANUEL DE L'UTILISATEUR VÉHICULE ÉLECTRIQUE 48 V TITAN XD

TITAN XD 2 PLACES
TITAN XD 4 PLACES

À PARTIR DES MODÈLES DE L'ANNÉE 2013

Ne jamais modifier le véhicule d'une façon risquant d'en altérer la répartition du poids, d'en diminuer la stabilité ou d'en augmenter la vitesse au-delà de la valeur réglée en usine. Certaines modifications peuvent se traduire par des blessures ou même la mort. E-Z-GO Division of Textron Inc. interdit toute modification de ce type ou tout autre changement susceptible d'affecter la sécurité du véhicule, et décline toute responsabilité à cet égard.

E-Z-GO Division of Textron Inc. se réserve le droit d'apporter des modifications techniques aux produits du présent manuel, sans obligation de mettre à jour les unités précédemment vendues.

Les informations contenues dans le présent manuel peuvent être révisées périodiquement par E-Z-GO et sont donc sujettes à modification sans préavis.

E-Z-GO N'EST PAS RESPONSABLE DES ERREURS CONTENUES DANS CE MANUEL, NI DES DÉGÂTS INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS résultant de l'usage des informations qu'il renferme.

2006/42/CE : Ce document est une traduction de la notice originale vérifiée par ACMTRAD SL.

POUR NOUS CONTACTER

CUSHMAN
1451 Marvin Griffin Road.
Augusta, Georgia, 30906-3852
États-Unis

E-mail : Cushmancomm@textron.com

Amérique du Nord :
Assistance technique et garantie TÉLÉPHONE : 1-800-774-3946, FAX : 1-800-448-8124
Service des pièces de rechange TÉLÉPHONE : 1-888-438-3946, FAX : 1-800-752-6175
International :
TÉLÉPHONE : 001-706-798-4311, FAX : 001-706-771-4609

AVANT-PROPOS

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

Ce véhicule a été conçu et fabriqué aux Etats-Unis. Sauf indication contraire, les normes et les spécifications indiquées dans le texte ci-après émanent des Etats-Unis.

L'utilisation de pièces non originales (OEM) risque d'annuler la garantie.

Tout manquement à l'entretien de la batterie risque d'annuler la garantie. Se reporter au manuel de la batterie pour des consignes sur la maintenance et l'entretien appropriés de la batterie.

REMISAGE PROLONGÉ DES BATTERIES

À la longue, toutes les batteries finissent par se décharger. Le temps qu'elles mettent à se décharger d'elles-mêmes dépend de la température ambiante, ainsi que de leur âge et de leur état.

Une batterie chargée à fond ne gèle pas dans des conditions hivernales, à moins que la température ne tombe à moins de -60 °C.

Pour l'entreposage d'hiver, la batterie doit être propre, entièrement chargée et débranchée de toute source de drainage électrique.

Un chargeur à bord peut être laissé branché à la source d'alimentation CA pour conserver une charge complète de la batterie. Un chargeur de batterie peut être laissé branché au véhicule pour conserver une charge complète de la batterie, à condition que le chargeur soit branché à une source électrique active. Avec un chargeur portable, si l'alimentation de la source électrique est déconnectée ou interrompue, le chargeur de batterie continuera de contrôler la charge sur le bloc-batterie, cela puisera l'énergie du bloc-batterie et videra éventuellement la batterie si l'alimentation n'est pas rétablie à temps.

Comme avec tous les véhicules électriques, les batteries doivent être vérifiées et rechargées si nécessaire ou au moins tous les 30 jours.

N'oubliez pas de vérifier et de maintenir le niveau de fluide spécifié dans tous les éléments de batterie pendant la période de remisage ; un niveau de fluide approprié est exigé pour des performances de batterie maximales.

ÉLIMINATION DES BATTERIES

Les batteries au plomb-acide sont recyclables. Retournez les batteries à mettre au rebut au distributeur, au fabricant ou à une fonderie de plomb pour recyclage. Pour neutraliser des déversements, placez les résidus dans des récipients résistants à l'acide avec un matériau absorbant, du sable ou de la terre, et p acid-resistant containers with absorbent material, et procédez à l'élimination conformément aux réglementations locales et nationales en matière de composés d'acide et de plomb. Contactez les agences de l'environnement locales et/ou nationales pour obtenir des informations sur l'élimination.

TABLE DES MATIÈRES

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

TITRE	N° DE PAGE
SÉCURITÉ	1-1
SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES	2-1
INTRODUCTION	3-1
CONSIGNES D'UTILISATION	4-1
MAINTENANCE	5-1
CONSIGNES RELATIVES AU CHARGEUR DELTA Q	ANNEXE A-1
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	ANNEXE B-1

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

Remarques :

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

TITRE **N° DE PAGE**

GÉNÉRALITÉS 1-2

REMARQUES, MISES EN GARDE (« ATTENTION »), AVERTISSEMENTS ET DANGERS 1-2

UTILISATION GÉNÉRALE 1-3

MAINTENANCE 1-5

VENTILATION 1-5

VIGNETTES ET PICTOGRAMMES 1-6

GÉNÉRALITÉS

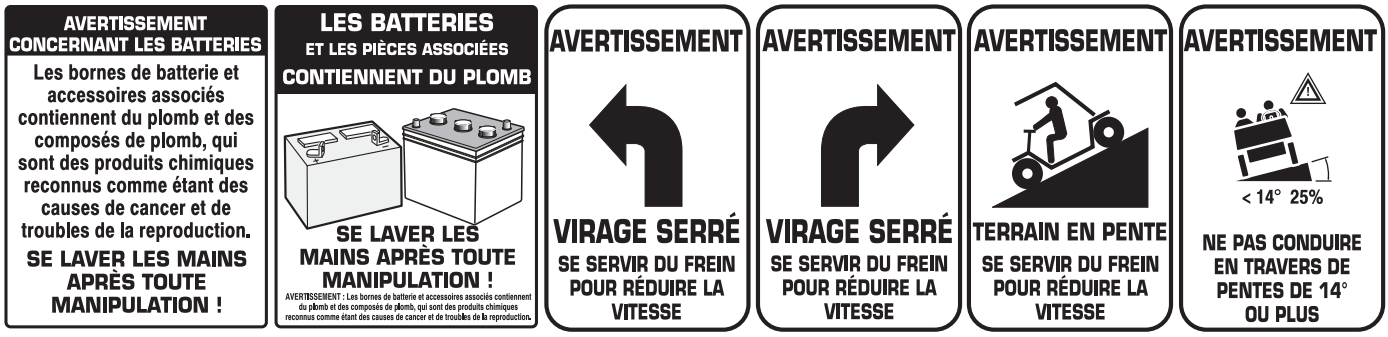
Pour tout renseignement relatif au matériel contenu dans le présent manuel, prière de contacter un représentant agréé.

Nous vous demandons de bien vouloir lire toutes les vignettes se trouvant sur le véhicule. Veillez à toujours remplacer les vignettes endommagées ou manquantes.

Sur des côtes raides, le véhicule peut se déplacer en roue libre à des vitesses très élevées. Afin d'éviter les risques de perte de contrôle qui pourraient entraîner des accidents graves, la vitesse doit être limitée à la vitesse maximale autorisée sur surface plane. Voir SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES. Utilisez le frein de service pour limiter la vitesse.

Quand la vitesse de déplacement est supérieure à la vitesse spécifiée, les composants de la transmission risquent de s'endommager. Ces excès de vitesse peuvent donner lieu à une perte de contrôle du véhicule et entraîner des dommages coûteux ; ils sont considérés comme emploi abusif du véhicule et les dégâts provoqués ne sont pas couverts par la garantie.

Faites extrêmement attention lors du remorquage du véhicule. Lors du remorquage du véhicule, ne dépassez pas 19 km/h. Quand l'utilisation du véhicule est commerciale, les vignettes semblables à celles illustrées doivent être utilisées afin de signaler les situations pouvant s'avérer dangereuses.


AVERTISSEMENT CONCERNANT LES BATTERIES
Les bornes de batterie et accessoires associés contiennent du plomb et des composés de plomb, qui sont des produits chimiques reconnus comme étant des causes de cancer et de troubles de la reproduction.
SE LAVER LES MAINS APRÈS TOUTE MANIPULATION !
LES BATTERIES
ET LES PIÈCES ASSOCIÉES
CONTIENNENT DU PLOMB
SE LAVER LES MAINS APRÈS TOUTE MANIPULATION !
AVERTISSEMENT
VIRAGE SERRÉ
SE SERVIR DU FREIN POUR RÉDUIRE LA VITESSE
AVERTISSEMENT
VIRAGE SERRÉ
SE SERVIR DU FREIN POUR RÉDUIRE LA VITESSE
AVERTISSEMENT
TERRAIN EN PENTE
SE SERVIR DU FREIN POUR RÉDUIRE LA VITESSE
AVERTISSEMENT
< 14° 25%
NE PAS CONDUIRE EN TRAVERS DE PENTES DE 14° OU PLUS

REMARQUES, MISES EN GARDE (« ATTENTION »), AVERTISSEMENTS ET DANGERS

Tout au long de ce manuel, on trouvera des **REMARQUES, MISES EN GARDE (« ATTENTION »), AVERTISSEMENTS** et **DANGERS**. Merci de respecter ces **REMARQUES, MISES EN GARDE (« ATTENTION »), AVERTISSEMENTS** et **DANGERS** ; ne pas oublier que le dépannage d'un véhicule demande une compétence en mécanique et une attention spéciale à toute situation dangereuse. Un dépannage ou une réparation mal effectué(e) peut endommager le véhicule ou en diminuer la sûreté.

REMARQUE

Signale des pratiques non susceptibles d'entraîner des blessures corporelles.

⚠ ATTENTION

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque de provoquer des blessures mineures ou modérées.

⚠ AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, risque de provoquer des blessures graves voire mortelles.

⚠ DANGER

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, provoquera des blessures graves voire mortelles.

Ce manuel a été conçu pour aider l'utilisateur à entretenir le véhicule conformément aux procédures mises au point par le constructeur. En observant ces procédures, et les conseils pour le dépistage des défauts, l'opérateur sera en mesure de maximiser le rendement de ce produit. Afin de réduire les risques d'accidents pour l'utilisateur et/ou de dégâts matériels, il est nécessaire de suivre attentivement les instructions suivantes :

⚠ ATTENTION

Certaines pièces de rechange peuvent être utilisées indépendamment et/ou en association avec d'autres accessoires afin de modifier un véhicule fabriqué par E-Z-GO, pour lui permettre de fonctionner à une vitesse supérieure ou égale à 32 km/h (20 mph). Lorsqu'un véhicule fabriqué par E-Z-GO est modifié, de quelque façon que ce soit, par le distributeur, le revendeur ou le client afin de fonctionner à une vitesse supérieure ou égale à 32 km/h, EN VERTU DE LA LOI FÉDÉRALE, le produit modifié deviendra un véhicule à basse vitesse (LSV) soumis aux restrictions et aux exigences de la norme Federal Motor Vehicle Safety Standard 571.500. Dans ce cas, conformément à la loi fédérale, le distributeur ou revendeur DOIT équiper le produit de phares, feux arrière, clignotants, ceintures de sécurité, toit, avertisseur et toutes autres modifications applicables aux LSV stipulées dans la norme FMVSS 571.500 et apposer un Numéro d'identification du véhicule sur le produit, conformément aux exigences de la norme FMVSS 571.565. En vertu de la norme FMVSS 571.500, et conformément au droit national applicable sur les lieux de vente et d'utilisation du produit, le distributeur, revendeur ou client procédant à la modification du véhicule sera également considéré comme le constructeur du véhicule final, en ce qui concerne le LSV, et sera tenu de déclarer ou d'enregistrer le véhicule, comme stipulé par le droit national.

E-Z-GO n'approuvera PAS les modifications effectuées par le distributeur, revendeur ou client en vue de convertir des produits E-Z-GO en LSV (véhicules à basse vitesse).

Qui plus est, la société recommande que tous les produits E-Z-GO vendus en tant que véhicules de transport privés SOIENT UTILISES UNIQUEMENT PAR DES PERSONNES TITULAIRES D'UN PERMIS DE CONDUIRE VALIDE ET CONFORMEMENT AUX EXIGENCES DU DROIT NATIONAL APPLICABLE. Cette restriction est importante pour l'EXPLOITATION ET L'UTILISATION EN TOUTE SECURITE du produit.

Les distributeurs et revendeurs conseillent à tous leurs clients d'adhérer à cette RESTRICTION DE SÉCURITÉ, dans le cadre de l'utilisation de tous les produits E-Z-GO , neufs et usagés. Le distributeur ou revendeur a de bonnes raisons de croire qu'ils peuvent être utilisés à des fins de transport privé.

Vous pouvez obtenir des informations sur la norme FMVSS 571.500 en consultant le Titre 49 du Code des réglementations fédérales, section 571.500, ou via Internet sur le site Web du Département du transport américain, dans la section « Dockets and Regulations » (Registres et réglementations), puis sous le Titre 49 du Code des réglementations fédérales (Transport).

Tous les véhicules peuvent être utilisés pour une variété d'emplois qui ne correspondent pas à l'usage pour lequel ils ont été conçus ; il est par conséquent impossible de prévoir toutes les circonstances pouvant survenir et de se prémunir contre les dangers qu'elles représentent. Aucune mise en garde ne peut remplacer le bon sens et la prudence dont un conducteur doit faire preuve.

Ces qualités font en effet plus pour la prévention d'accidents et de blessures que tous les avertissements et toutes les instructions combinés. E-Z-GO recommande vivement à tous les utilisateurs et membres du personnel de lire entièrement le présent manuel, en faisant particulièrement attention aux notices MISES EN GARDE (ATTENTION), AVERTISSEMENTS et DANGERS qu'il contient.

En cas de besoin du moindre renseignement concernant ce véhicule, contacter le représentant E-Z-GO/CUSHMAN le plus proche ou écrire à l'adresse indiquée au dos de la présente publication, en précisant le Service Après-vente Service Après-vente.

E-Z-GO se réserve le droit d'apporter des modifications techniques, sans obligation d'effectuer ces dites modifications sur les unités préalablement vendues. Les informations contenues dans le présent manuel sont sujettes à modification sans préavis.

E-Z-GO N'EST PAS RESPONSABLE DES ERREURS CONTENUES DANS CE MANUEL. E-Z-GO N'EST PAS RESPONSABLE DES DÉGÂTS INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS RÉSULTANT DE L'USAGE DES INFORMATIONS QU'IL RENFERME.

Ce véhicule est conforme à la/aux norme(s) en vigueur en ce qui concerne les conditions de sécurité et les performances.

Ces véhicules ont été conçus et fabriqués pour des applications tout terrain. Ils NE SONT PAS conformes aux normes « Federal Motor Vehicle Safety Standards » américaines et ne sont pas équipés pour être utilisés sur la voie publique. Certaines municipalités autorisent la circulation de ces véhicules dans leurs rues, sous certaines conditions et conformément aux règlements locaux.

Quand il s'agit de véhicules électriques, s'assurer que les accessoires électriques sont mis à la terre sur la borne (-) de la batterie. **Ne jamais utiliser le châssis ou la carrosserie pour la mise à la terre.**

Pour le nombre maximum de personnes transportables, voir SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais modifier le véhicule d'une façon risquant d'en altérer la répartition du poids, d'en diminuer la stabilité ou d'en augmenter la vitesse au-delà de la valeur réglée en usine. Certaines modifications peuvent se traduire par des blessures ou même la mort.

Ne pas apporter de telles modifications ou autres changements. E-Z-GO interdit toute modification de ce type ou tout autre changement susceptible d'affecter la sécurité du véhicule, et décline toute responsabilité à cet égard.

Certains modèles peuvent être marqués en usine par la certification véhicule de type E ou de type EE, toute modification apportée à l'un de ces véhicules peut annuler la certification.

Quelle que soit la vitesse qu'ils peuvent atteindre, les véhicules ne doivent pas rouler plus vite que les autres véhicules utilisés sur le terrain de golf. En outre, la vitesse doit également être limitée en fonction des conditions de l'environnement, du terrain et de ce que le bon sens ordonne.

L'utilisation du véhicule est limitée aux personnes dont la taille est supérieure à 1,50 m.

UTILISATION GÉNÉRALE

Il faut lire et comprendre les avertissements suivants avant toute tentative d'utilisation du véhicule.

⚠ AVERTISSEMENT

Afin d'éviter les blessures ou les accidents mortels, respecter les précautions suivantes :

Avant d'abandonner le véhicule, le frein de stationnement doit être serré, la clé tournée sur la position OFF (arrêt) et être retirée.

Respecter l'état du terrain et les consignes de sécurité pour conduire le véhicule. Tenir compte de l'état du terrain et de la circulation. Tenir compte également des facteurs environnants pouvant affecter le terrain et le contrôle du véhicule.

Éviter de rouler rapidement en descendant des pentes. Les arrêts brutaux et changements de direction risque de faire perdre le contrôle du véhicule. Lorsqu'on descend une côte, utiliser le frein pour ralentir.

Faire très attention et ralentir lors de la conduite dans de mauvaises conditions ou sur de mauvaises surfaces.

Il faut rester dans la zone prévue et éviter les pentes raides.

Les pieds, jambes et mains doivent toujours rester à l'intérieur du véhicule.

Éviter les terrains très rugueux.

Regarder derrière le véhicule avant de faire marche arrière.

Avant d'appuyer sur la pédale d'accélérateur, vérifier que le sélecteur de direction se trouve dans la bonne position.

Ralentir avant de changer de direction et dans les virages.

Il faut toujours arrêter complètement le véhicule avant d'utiliser le sélecteur de direction.

Voir le Chapitre intitulé SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES pour tous renseignements concernant la charge et le nombre de sièges du véhicule.

REMARQUE

Lire ce qui suit de même que les avertissements avant d'effectuer toute intervention sur le véhicule.

Comme il en est de même pour tous les produits, certaines pièces peuvent finir par ne plus fonctionner correctement après une utilisation normale, en raison de leur âge et de leur usure, ou encore d'un emploi erroné.

Il est impossible de prévoir la panne des composants ou comment ils vont tomber en panne.

Un véhicule devant être réparé ne fonctionne plus normalement et risque d'être dangereux. Par conséquent, faire preuve d'une extrême prudence lors de toute intervention sur le véhicule. Lors d'un diagnostic ou quand il faut retirer ou remplacer des composants qui ne fonctionnent pas normalement, prendre le temps de réfléchir à votre propre sécurité et à celle de ceux qui vous entourent.

Certains composants sont lourds, à ressort, très corrosifs, peuvent exploser, générer un fort ampérage ou atteindre de hautes températures. L'exposition à l'acide des batteries ou au gaz hydrogène risque de provoquer de sérieuses blessures corporelles. Veiller à se protéger les mains, les pieds et le corps.

Il faut toujours utiliser les outils recommandés dans la liste et porter des vêtements/appareils de protection.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant toute intervention sur le véhicule, enlever les bijoux.

Les vêtements lâches ou les cheveux ne doivent pas entrer en contact avec les pièces mobiles.

Éviter de toucher les composants chauds.

Porter des lunettes de protection pour toute intervention sur ou autour du véhicule. Faire attention, en particulier, lors de toute intervention sur les batteries ou lors de l'utilisation de solvants ou d'air comprimé..

Il est normal que l'hydrogène se dégage durant le processus de charge. La charge doit être effectuée dans un endroit suffisamment ventilé.

Il est interdit de fumer ou de s'approcher d'une batterie en cours de charge avec une flamme nue.

Ne pas charger la batterie du véhicule dans une atmosphère ou dans un lieu dangereux. Se reporter à NFPA 505 pour obtenir la définition des lieux dangereux et non dangereux.

TOUJOURS :

- utiliser le véhicule de façon responsable et le maintenir en bon état de sécurité.
- lire et observer tous les avertissements et les vignettes de consignes d'utilisation apposées sur le véhicule.
- respecter les règles de sécurité en vigueur là où le véhicule est utilisé.
- quitter le véhicule en cas de risque de foudre.
- ralentir lorsque le terrain ou les conditions laissent à désirer.
- se servir du frein de service pour contrôler la vitesse sur les pentes abruptes.
- maintenir une distance adéquate entre les véhicules.
- ralentir sur terrain mouillé.
- faire preuve de grande prudence à l'approche de virages serrés ou dans les tournants à visibilité nulle.
- faire preuve de grande prudence lors de la conduite sur sol meuble.
- faire preuve de grande prudence en présence de piétons.

MAINTENANCE

TOUJOURS :

- remplacer les vignettes d'avertissement, de mise en garde ou d'information endommagées ou manquantes
- entretenir le véhicule conformément au programme d'entretien périodique du constructeur.
- s'assurer que les réparations éventuelles sont confiées à des techniciens dûment formés et qualifiés.
- suivre les consignes d'entretien du fabricant
- isoler les outils utilisés à proximité de la batterie afin d'éviter la formation d'étincelles ou l'explosion de la batterie
- vérifier la polarité des bornes de la batterie et refaire l'installation électrique des batteries correctement.
- utiliser les pièces de rechange spécifiées. Ne JAMAIS utiliser de pièces de rechange de qualité inférieure.
- utiliser les outils recommandés.
- déterminer si les outils et procédures qui ne sont pas spécifiquement recommandés par le constructeur ne risquent pas de mettre le personnel en danger ou de nuire à la sécurité du véhicule.
- soutenir le véhicule sur des cales de roue et des béquilles de sécurité. Ne JAMAIS se glisser sous un véhicule qui repose sur un cric. Soulever le véhicule conformément aux consignes du constructeur.
- procéder à l'entretien du véhicule dans des locaux dépourvus de flammes nues et où il est interdit de fumer.
- être conscient du fait qu'un véhicule qui ne se comporte pas comme il le devrait pose un certain danger et ne doit pas être laissé en service.
- effectuer un essai du véhicule à la suite de réparations ou d'une intervention d'entretien dans des lieux sûrs, interdits à la circulation des véhicules et des piétons.
- tenir à jour un journal d'entretien sur le véhicule.

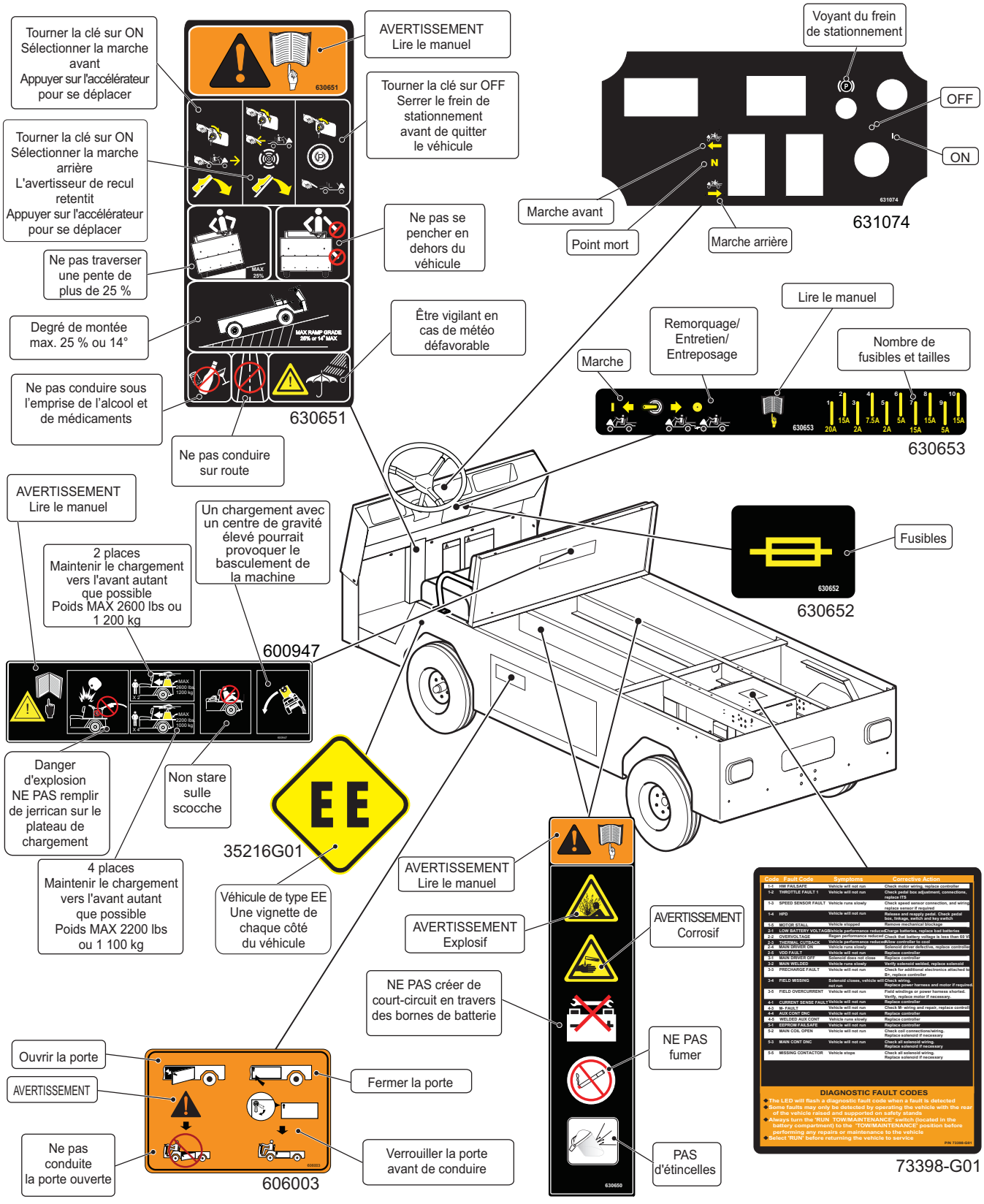
VENTILATION

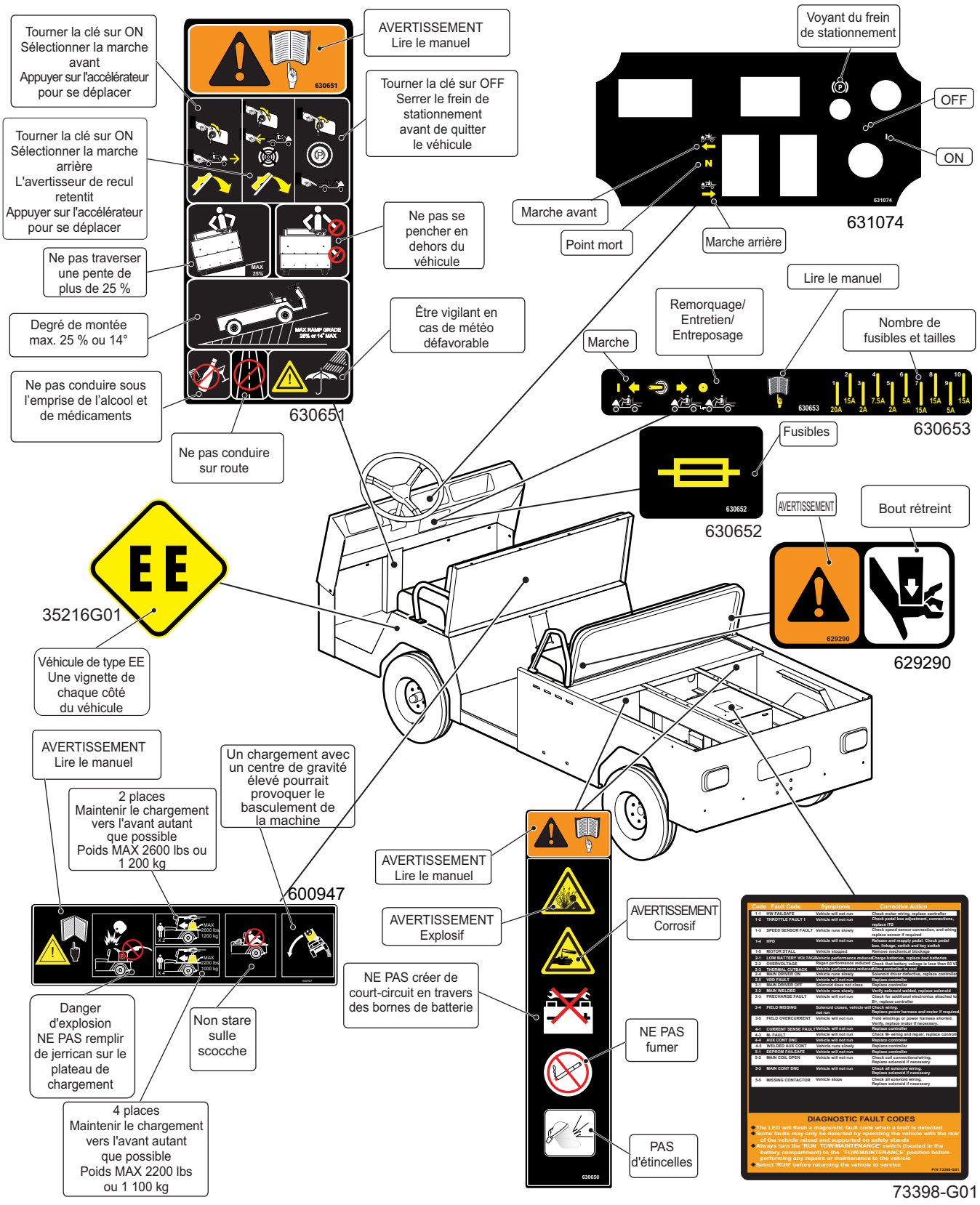
TOUJOURS :

- charger le véhicule dans un lieu non dangereux, bien ventilé
- charger le véhicule dans un lieu dépourvu de liquides et d'articles inflammables
- charger un véhicule dans un lieu sans flamme ou étincelles, accorder une attention particulière aux chauffe-eau et fours au gaz naturel ou au propane
- utiliser un circuit 15 A dédié pour chaque chargeur de batterie, NE PAS brancher d'autres appareils dans la prise lorsque le chargeur fonctionne
- utiliser le chargeur conformément aux recommandations des fabricants ou au code électrique en vigueur

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

VIGNETTES ET PICTOGRAMMES


Tourner la clé sur ON
Sélectionner la marche avant
Appuyer sur l'accélérateur pour se déplacer
Tourner la clé sur ON
Sélectionner la marche arrière
L'avertisseur de recul retentit
Appuyer sur l'accélérateur pour se déplacer
Ne pas traverser une pente de plus de 25 %
Degré de montée max. 25 % ou 14°
Ne pas conduire sous l'emprise de l'alcool et de médicaments
AVERTISSEMENT
Lire le manuel
Tourner la clé sur OFF
Serrer le frein de stationnement
avant de quitter le véhicule
Ne pas se pencher en dehors du véhicule
Être vigilant en cas de météo défavorable
630651
Ne pas conduire sur route
Voyant du frein de stationnement
OFF
ON
Marche avant
Point mort
Marche arrière
631074
Lire le manuel
Remorquage/ Entretien/ Entreposage
Nombre de fusibles et tailles
Marche
630653
AVERTISSEMENT
Lire le manuel
2 places
Maintenir le chargement vers l'avant autant que possible
Poids MAX 2600 lbs ou 1 200 kg
Un chargement avec un centre de gravité élevé pourrait provoquer le basculement de la machine
600947
Fusibles
630652
Danger d'explosion
NE PAS remplir de jerrican sur le plateau de chargement
Non stare sulle scocche
35216G01
4 places
Maintenir le chargement vers l'avant autant que possible
Poids MAX 2200 lbs ou 1 100 kg
Véhicule de type EE
Une vignette de chaque côté du véhicule
AVERTISSEMENT
Lire le manuel
AVERTISSEMENT
Explosif
AVERTISSEMENT
Corrosif
NE PAS créer de court-circuit en travers des bornes de batterie
NE PAS fumer
PAS d'étincelles
630650
Code Fault Code Symptoms Corrective Action
DIAGNOSTIC FAULT CODES
73398-G01
Ouvrir la porte
AVERTISSEMENT
Ne pas conduite la porte ouverte
Fermer la porte
Verrouiller la porte avant de conduire
606003


Tourner la clé sur ON
Sélectionner la marche avant
Appuyer sur l'accélérateur pour se déplacer
Tourner la clé sur ON
Sélectionner la marche arrière
L'avertisseur de recul retentit
Appuyer sur l'accélérateur pour se déplacer
Ne pas traverser une pente de plus de 25 %
Degré de montée max. 25 % ou 14°
Ne pas conduire sous l'emprise de l'alcool et de médicaments
AVERTISSEMENT
Lire le manuel
Tourner la clé sur OFF
Serrer le frein de stationnement avant de quitter le véhicule
Ne pas se pencher en dehors du véhicule
Être vigilant en cas de météo défavorable
630651
Ne pas conduire sur route
Voyant du frein de stationnement
OFF
ON
Marche avant
Point mort
Marche arrière
631074
Lire le manuel
Remorquage/ Entretien/ Entreposage
Nombre de fusibles et tailles
Marche
630653
Fusibles
630652
AVERTISSEMENT
Bout rétreint
629290
35216G01
Véhicule de type EE
Une vignette de chaque côté du véhicule
AVERTISSEMENT
Lire le manuel
2 places
Maintenir le chargement vers l'avant autant que possible
Poids MAX 2600 lbs ou 1 200 kg
Un chargement avec un centre de gravité élevé pourrait provoquer le basculement de la machine
600947
Danger d'explosion
NE PAS remplir de jerrican sur le plateau de chargement
Non stare sulle scocche
4 places
Maintenir le chargement vers l'avant autant que possible
Poids MAX 2200 lbs ou 1 100 kg
AVERTISSEMENT
Lire le manuel
AVERTISSEMENT
Explosif
NE PAS créer de court-circuit en travers des bornes de batterie
AVERTISSEMENT
Corrosif
NE PAS fumer
PAS d'étincelles
630650
DIAGNOSTIC FAULT CODES
73398-G01

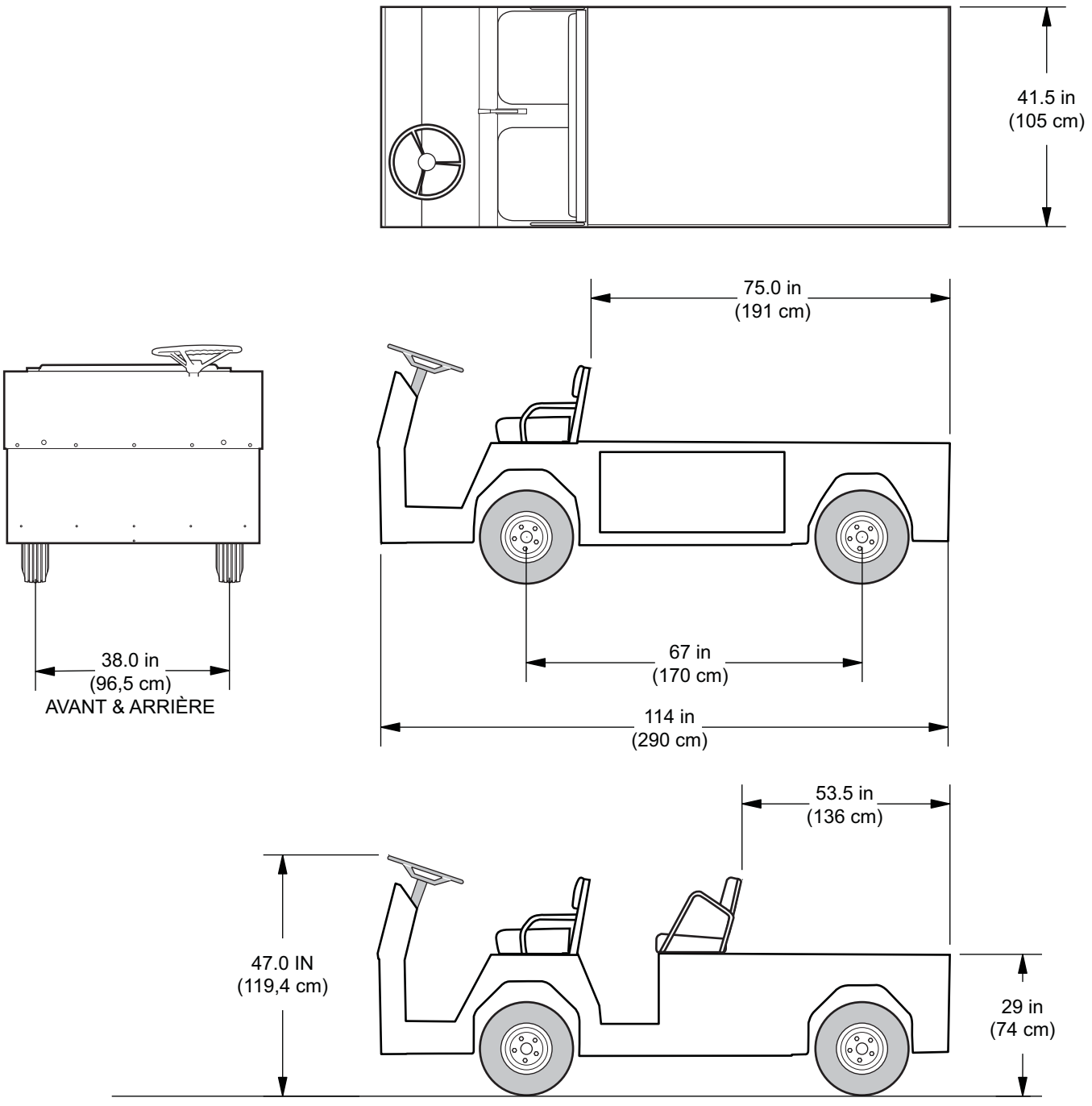
Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

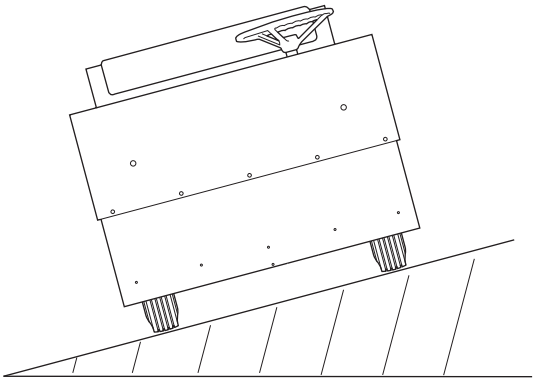
1 Remarques :

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

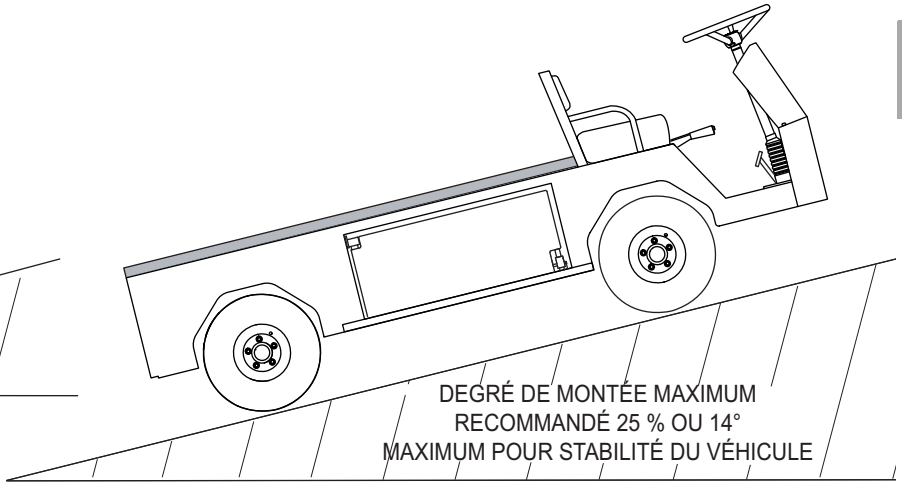
Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

TITRE	N° DE PAGE
DIMENSIONS DU VÉHICULE	2-2
RAMPE DE VÉHICULE, PENTE LATÉRALE ET DIAMÈTRE DE BRAQUAGE	2- 3
SPÉCIFICATIONS DU VÉHICULE TITAN XD 2 PLACES	2-4
SPÉCIFICATIONS DU VÉHICULE TITAN XD 4 PLACES	2-5

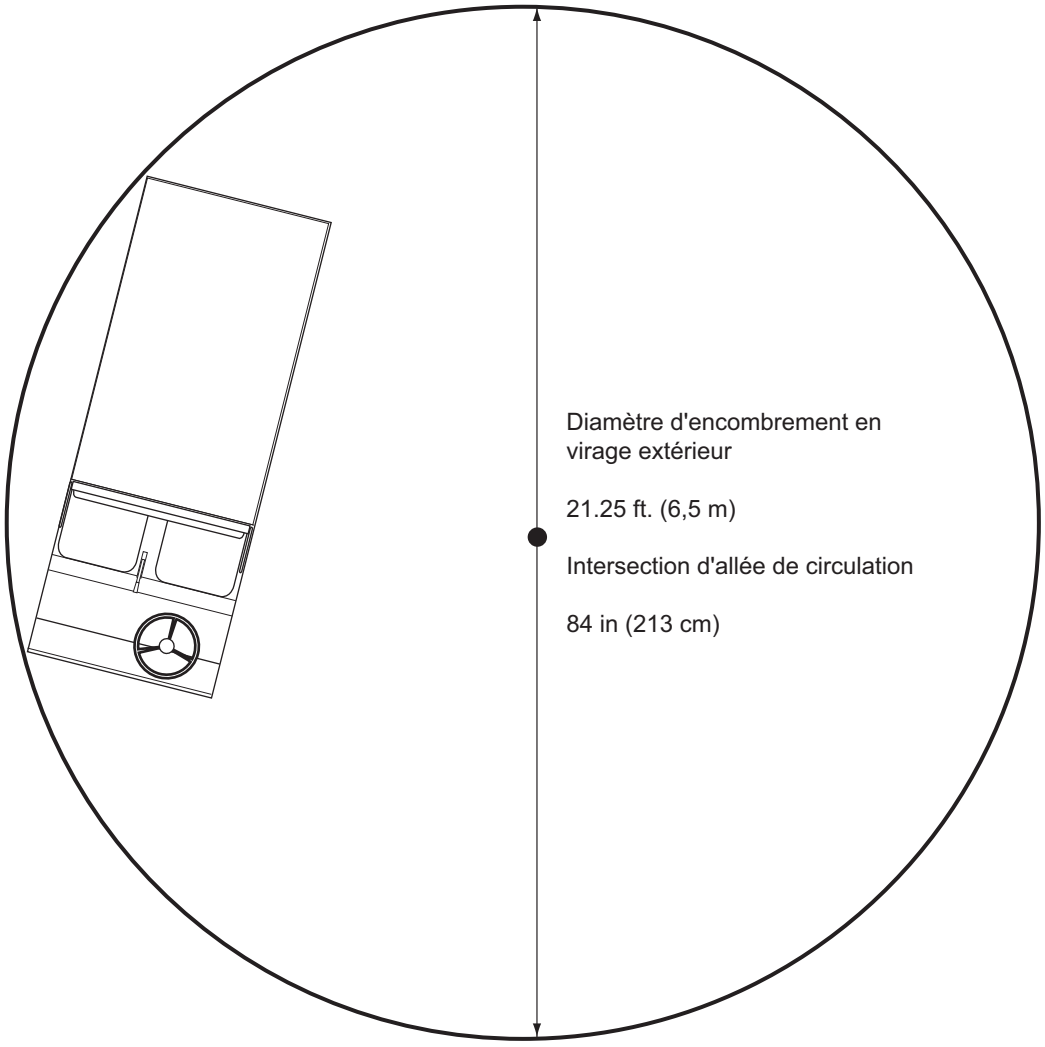

41.5 in
(105 cm)
75.0 in
(191 cm)
38.0 in
(96,5 cm)
AVANT & ARRIÈRE
67 in
(170 cm)
114 in
(290 cm)
53.5 in
(136 cm)
47.0 IN
(119,4 cm)
29 in
(74 cm)



DEGRÉ D'INCLINAISON LATÉRALE
MAXIMUM RECOMMANDÉ 25 % OU 14°
MAXIMUM POUR STABILITÉ DU VÉHICULE



DEGRÉ DE MONTÉE MAXIMUM
RECOMMANDÉ 25 % OU 14°
MAXIMUM POUR STABILITÉ DU VÉHICULE



CUSHMAN

MODÈLE : TITAN XD (2 PLACES)
TYPE : VÉHICULE DE TRANSPORT DE CHARGE INDUSTRIEL ÉLECTRIQUE 48 V
ANNEE DU MODÈLE : 2013
Réf. : 618566

SPÉCIFICATIONS DU PRODUIT

CONFIGURATION

Chargeur de batterie : À bord, Underwriters Laboratories. Reconnu UL pour États-Unis et Canada

- Entrée : 100 – 240 V, 50/60 Hz, 10/5 A
- Sortie : 48 V CC à 18 A. 14,5 A @ 100 V CA

Moteur :	48 V CC à enroulement de dérivation, induit brasé et enroulements en cuivre. Refroidissement par ventilateur 17,2 CV (12,8 kW) (pic)
Train motopropulseur :	Arbre moteur direct relié à arbre de pignon essieu combiné arrière
Système électrique :	48 V CC, batteries à cycles de 6 V (115 minutes minimum, 225 A/h, avec régime de décharge de 20 heures) dans deux supports de batterie à bascule
Essieu combiné arrière :	Différentiel à engrenages hélicoïdaux
Freins :	Freins à disque hydraulique sur les roues avant. Freins à tambour hydraulique auto-ajustables de 160 mm sur les deux roues arrière. Frein de stationnement à main mécanique
Plateau à marchandises :	Contreplaqué, 191 x 105 cm. Se lève pour accéder à la transmission.
Capacité :	Places assises pour deux personnes

APERÇU DU PRODUIT

Dimensions

Longueur hors tout	290 cm
Largeur hors tout	113 cm
Hauteur hors tout (volant)	120,6 cm
Hauteur hors tout (cabine en option)	183 cm
Empattement	170 cm
Voie avant	96,5 cm
Voie arrière	96,5 cm
Dégagement au différentiel	12,7 cm
Largeur du plateau à marchandises	105 cm
Largeur du plateau à marchandises	191 cm
Hauteur de charge du plateau à marchandises	74 cm
Matériau du plateau à marchandises	Contreplaqué renforcé

Puissance du véhicule

Source d'alimentation	48 V CC
Type de moteur	A enroulement de dérivation
Puissance (kW)	17,2 CV (12,8 kW) (pic)
Système électrique	48 V
Batterie (Qté, type)	Batterie basculante à huit cycles de 6 V
Démarrage par clé ou pédale	Démarrage par pédale
Chargeur de batterie	48 V à bord, 120 V CA UL R/C
Régulateur de vitesse	Système d'entraînement de précision à semi-conducteur, valeur nominale 400 A
Train motopropulseur	Prise directe avec arbre moteur
Essieu combiné arrière	Différentiel à engrenages hélicoïdaux
Levier de vitesses	Sélecteur de direction sur tableau de bord (marche avant-point mort-marche arrière)
Rapport d'essieu arrière	14,9:1 (17:1 EE)

Certains des éléments présentés peuvent être des équipements en option

Performance

Capacité	2 places
Poids à sec	548 kg (sans batterie)
Poids à vide	795 kg
Capacité de charge du plateau à marchandises	1 179 kg/726 kg EE
Capacité de charge du véhicule	1 361 kg / 907 kg EE
Diamètre d'encombrement extérieur	6,47 m
Intersection d'allée de circulation	213 cm
Vitesse (surface plane)	21 km/h ± 0,8 km/h
Type EE	16,1 km/h ± 0,8 km/h
Remorquage du véhicule	2 268 kg/1 361 kg EE

Direction et suspension

Direction	Crémaillère
Suspension avant	Ressort à lame transversale indépendant, amortisseurs
Suspension arrière	Ressorts à lame et amortisseurs
Frein de service	Disque hydraulique avant, tambour hydraulique arrière
Frein de stationnement	Mécanique à commande manuelle
Pneu avant	5,70 x 8 (capacité de charge C)
Pneu arrière	5,70 x 8 (capacité de charge C)

Carrosserie et châssis

Châssis et carrosserie	Acier soudé avec revêtement DuraShield™
Carrosserie et finition	Profil diamant. Couche primaire polyester + acrylique
Couleur standard	Jaune

Bruits et vibrations

Bruit	Pression sonore ; en continu pondérée A inférieure ou égale à 70 dB (A)
Vibration, WBV (subies par le corps)	L'accélération RMS pondérée est inférieure à 2,5 m/s²
Vibration, HAV (subies par mains/bras)	L'accélération RMS pondérée est inférieure à 2,5 m/s² L'incertitude de la mesure est de 0,12 m/s²

Des méthodes de mesures ont été appliquées conformément aux normes ISO 2631 et ISO 5349, dans des conditions de surfaces de véhicule classiques.

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

CUSHMAN

MODÈLE : TITAN XD (4 PLACES)
TYPE : VÉHICULE DE TRANSPORT DE CHARGE INDUSTRIEL ÉLECTRIQUE 48 V
ANNEE DU MODÈLE : 2013
Réf. : 618569

SPÉCIFICATIONS DU PRODUIT

CONFIGURATION

Chargeur de batterie : À bord, Underwriters Laboratories. Reconnu UL pour États-Unis et Canada

- Entrée : 100 – 240 V, 50/60 Hz, 10/5 A
- Sortie : 48 V CC à 18 A. 14,5 A @ 100 V CA

Moteur :	48 V CC à enroulement de dérivation, induit brasé et enroulements en cuivre. Refroidissement par ventilateur 17,2 CV (12,8 kW) (pic)
Train motopropulseur :	Arbre moteur direct relié à arbre de pignon essieu combiné arrière
Système électrique :	48 V CC, batteries à cycles de 6 V (115 minutes minimum, 225 A/h, avec régime de décharge de 20 heures) dans deux supports de batterie à bascule
Essieu combiné arrière :	Différentiel à engrenages hélicoïdaux
Freins :	Freins à disque hydraulique sur les roues avant. Freins à tambour hydraulique auto-ajustables de 160 mm sur les deux roues arrière. Frein de stationnement à main mécanique
Plateau à marchandises :	Contreplaqué, 191 x 105 cm. Se lève pour accéder à la transmission.
Capacité :	Places assises pour deux personnes

APERÇU DU PRODUIT

Dimensions

Longueur hors tout	290 cm
Largeur hors tout	113 cm
Hauteur hors tout (volant)	120,6 cm
Hauteur hors tout (cabine en option)	183 cm
Empattement	170 cm
Voie avant	96,5 cm
Voie arrière	96,5 cm
Dégagement au différentiel	12,7 cm
Largeur du plateau à marchandises	105 cm
Largeur du plateau à marchandises	136 cm
Hauteur de charge du plateau à marchandises	74 cm
Matériau du plateau à marchandises	Contreplaqué renforcé

Puissance du véhicule

Source d'alimentation	48 V CC
Type de moteur	A enroulement de dérivation
Puissance (kW)	17,2 CV (12,8 kW) (pic)
Système électrique	48 V
Batterie (Qté, type)	Batterie basculante à huit cycles de 6 V
Démarrage par clé ou pédale	Démarrage par pédale
Chargeur de batterie	48 V à bord, 120 V CA UL R/C
Régulateur de vitesse	Système d'entraînement de précision à semi-conducteur, valeur nominale 400 A
Train motopropulseur	Prise directe avec arbre moteur
Essieu combiné arrière	Différentiel à engrenages hélicoïdaux
Levier de vitesses	Sélecteur de direction sur tableau de bord (marche avant-point mort-marche arrière)
Rapport d'essieu arrière	14,9:1 (17:1 EE)

Certains des éléments présentés peuvent être des équipements en option

Performance

Capacité	2 places
Poids à sec	560 kg (sans batterie)
Poids à vide	780 kg
Capacité de charge du plateau à marchandises	998 kg/544 kg EE
Capacité de charge du véhicule	1 361 kg / 907 kg EE
Diamètre d'encombrement extérieur	6,47 m
Intersection d'allée de circulation	213 cm
Vitesse (surface plane)	21 km/h ± 0,8 km/h
Type EE	16,1 km/h ± 0,8 km/h
Remorquage du véhicule	2 268 kg/1 361 kg EE

Direction et suspension

Direction	Crémaillère
Suspension avant	Ressort à lame transversale indépendant, amortisseurs
Suspension arrière	Ressorts à lame et amortisseurs
Frein de service	Disque hydraulique avant, tambour hydraulique arrière
Frein de stationnement	Mécanique à commande manuelle
Pneu avant	5,70 x 8 (capacité de charge C)
Pneu arrière	5,70 x 8 (capacité de charge C)

Carrosserie et châssis

Châssis et carrosserie	Acier soudé avec revêtement DuraShield™
Carrosserie et finition	Profil diamant. Couche primaire polyester + acrylique
Couleur standard	Jaune

Bruits et vibrations

Bruit	Pression sonore ; en continu pondérée A inférieure ou égale à 70 dB (A)
Vibration, WBV (subies par le corps)	L'accélération RMS pondérée est inférieure à 2,5 m/s²
Vibration, HAV (subies par mains/bras)	L'accélération RMS pondérée est inférieure à 2,5 m/s² L'incertitude de la mesure est de 0,12 m/s²

Des méthodes de mesures ont été appliquées conformément aux normes ISO 2631 et ISO 5349, dans des conditions de surfaces de véhicule classiques.

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

Remarques :

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

TITRE **N° DE PAGE**

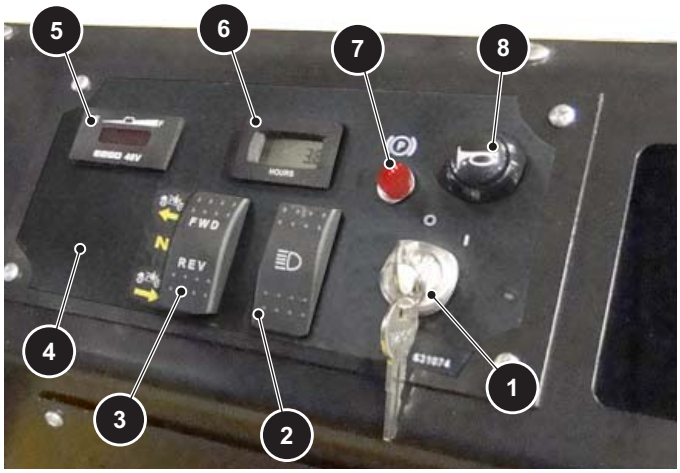
COMMANDES DE L'OPÉRATEUR ET CARACTÉRISTIQUES 3-2

Commutateur à clé 3-2
Interrupteur de phare 3-2
Sélecteur de direction 3-2
Prise accessoire 12 V 3-2
Indicateur de charge 3-2
Horamètre 3-2
Feu stop 3-2
Klaxon 3-2
Commutateur de clignotant 3-2
Feux de détresse 3-2
Pédale d'accélérateur 3-3
Pédale de frein 3-3
Frein de stationnement 3-3
Cylindre maître de frein 3-3
Porte-gobelets 3-3
Boîte à gants 3-3
Commutateur Marche-remorquage/Entretien/Entreposage 3-3
Boîte à fusibles 3-3
Siège rabattable 3-4
Commutateur de présence de l'opérateur 3-4
Fentes du dispositif d'arrimage 3-4
Crochets type EE 3-4
Bouton d'arrêt d'urgence 3-4

COMMANDES DE L'OPÉRATEUR ET CARACTÉRISTIQUES

1. Commutateur à clé

Situé sur le tableau de bord, ce commutateur/interrupteur permet de mettre hors / sous tension le circuit électrique de base du véhicule en tournant la clé. Le commutateur à clé doit se trouver sur OFF (ARRÊT) et être retiré avant d'abandonner le véhicule afin qu'il ne puisse pas fonctionner accidentellement.



2. Commutateur d'éclairage

Situé sur le tableau de bord, ce commutateur allume ou éteint les feux arrière et les phares (si équipé).

3. Sélecteur de direction

Situé sur le tableau de bord, ce sélecteur comprend les positions suivantes : « F » (marche avant), « R » (marche arrière) ou « N » (point mort, position intermédiaire entre les deux positions précédentes). Lorsque le véhicule est laissé sans surveillance, il doit être mis au point mort, le frein de stationnement doit être enclenché et la clé retirée. Ce véhicule est équipé d'un commutateur de présence de l'opérateur. Il s'arrête si l'opérateur quitte le siège du véhicule sans tourner la clé en position OFF ; pour redémarrer le véhicule ensuite, le sélecteur de directeur doit être réglé sur N et ramené dans la direction souhaité avant d'appuyer sur la pédale d'accélérateur.

4. Prise accessoire 12 V (si équipé)

Située sur le tableau de bord, elle permet à des dispositifs électriques de 12 V de puiser l'énergie électrique du véhicule. L'appel de courant total doit être de 10 A ou moins.

5. État du compteur de charge

Le véhicule est équipé d'un indicateur d'état de charge situé sur le tableau de bord sous le compteur de vitesse. Il indique la charge disponible dans les batteries, F indiquant une charge complète sur le bloc-batterie et E indiquant que le bloc-batterie a besoin d'être chargé.

6. Horamètre (si équipé)

Il se trouve sur le tableau de bord et indique le nombre total d'heures de fonctionnement.

7. Feu stop

Le feu stop s'allume lorsque la clé est en position ON et que le frein de stationnement est enclenché pour rappeler à l'opérateur de relâcher le frein de stationnement avant de conduire le véhicule.

8. Klaxon

Le klaxon est actionné en poussant le bouton du klaxon situé sur le tableau de bord.

9. Commutateur de clignotant (le cas échéant)

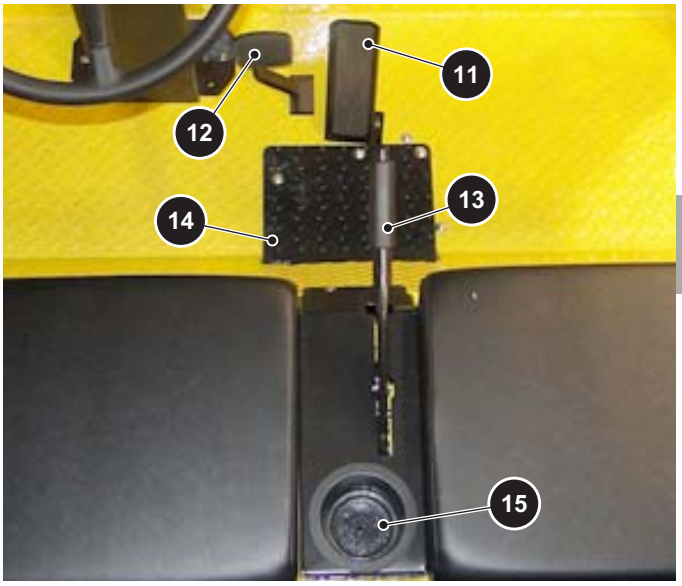
Situé à l'extérieur de la colonne de direction. Pousser la manette vers l'avant du véhicule pour actionner le clignotant du passager et tirer la manette en arrière pour actionner le clignotant du conducteur.

10. Feux de détresse (le cas échéant)

Pour activer les feux de détresse, éloigner la barre de la colonne de direction. Pour les désactiver, basculer temporairement le commutateur de clignotant dans chaque direction.

11. Pédale d'accélérateur

La pédale d'accélérateur régule la vitesse du véhicule ; lorsque le commutateur à clé est en position ON, que l'opérateur est assis et que le véhicule est en position F ou R, l'actionnement de la pédale permet de faire avancer le véhicule. En relâchant la pédale, le véhicule ralentit et finalement s'arrête. Pour arrêter plus rapidement le véhicule, enfoncer la pédale de frein.



12. Pédale de frein

Enfoncer la pédale de frein pour ralentir ou arrêter le véhicule. Le véhicule est équipé de quatre freins hydrauliques sur roue, freins à disque à l'avant et à tambour à l'arrière.

13. Frein de stationnement

Le frein de stationnement à main est situé entre les sièges du conducteur et du passager. Il se serre quand on relève sa poignée et se desserre quand on l'abaisse. Lorsqu'on quitte le véhicule, il faut serrer le frein de stationnement en levant la poignée jusqu'à ce qu'elle se bloque sur son cran. Pour desserrer le frein de stationnement, appuyer sur le bouton situé à l'extrémité du levier et tourner la poignée vers le bas.

14. Cylindre maître de frein

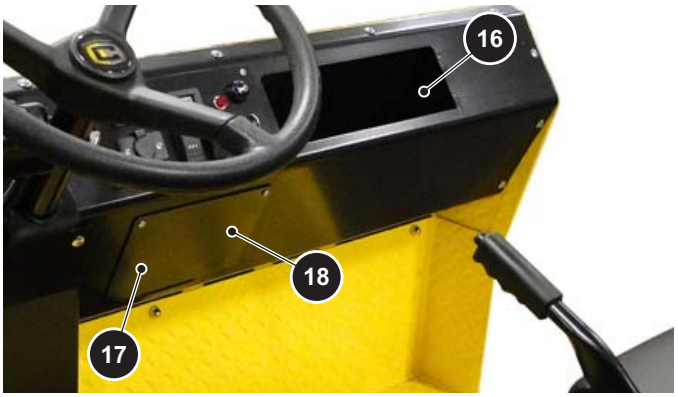
Le cylindre mâitre de frein est situé sous la plaque d'accès derrière la pédale de frein. Le niveau de fluide doit être maintenu entre les repères MIN et MAX sur le cylindre maître.

15. Porte-gobelets

Un porte-gobelets est situé entre les sièges du conducteur et du passager.

16. Boîte à gants

Située sur la tableau de bord, côté passager, la boîte à gants est suffisamment grande pour contenir le manuel du véhicule ainsi que d'autres objets.



17. Commutateur Marche-Remorquage/Entretien/ Entreposage

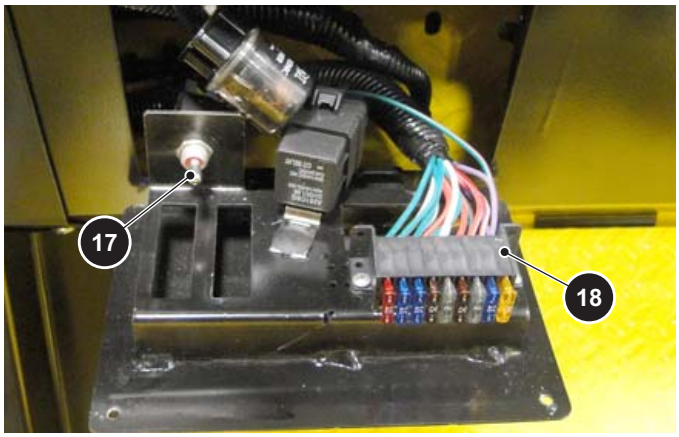
Le commutateur Marche-Remorquage/Entretien/ Entreposage est utilisé lorsque le véhicule a calé ou est hors de fonctionnement. Il est situé derrière la plaque d'accès au centre du tableau de bord.

Quand le commutateur se trouve en position REMORQUAGE / ENTRETIEN / ENTREPOSAGE :

- le régulateur est désactivé
- le système de freinage électronique est désactivé, et le véhicule peut se déplacer en roue libre
- l'avertisseur sonore est désactivé

Quand le commutateur se trouve sur « MARCHE » :

- le régulateur est activé
- le circuit de freinage électronique et l'avertisseur sonore sont activés



18. Boîte à fusibles

La boîte à fusibles est utilisée pour assurer la protection électrique de certains articles électriques et accessoires de véhicule. Toujours remplacer un fusible grillé par une fusible de taille approprié.

19. Siège rabattable (4 passagers uniquements)

Le véhicule à quatre passagers est équipé d'une banquette arrière qui peut être pliée pour agrandir le plateau de charge. Tirer sur le taquet de retenue, plier le dossier du siège et encliqueter la sangle de retenue avant d'abaisser le siège dans le logement au niveau des pieds.

20. Commutateur de présence de l'opérateur

Le commutateur de présence de l'opérateur est situé sous le siège du conducteur, fixé sur le dessous du siège. Il permet de mettre en marche le véhicule uniquement lorsque l'opérateur est correctement assis sur le siège. Si l'opérateur est debout ou quitte le siège pendant que le véhicule est en marche, le véhicule s'arrête. Si le véhicule est arrêté par le commutateur, l'opérateur devra remettre le sélecteur de direction au point mort puis le remettre dans la direction souhaitée avant d'appuyer sur la pédale d'accélérateur.

21. Fentes de dispositifs d'arrimage

Les fentes de dispositifs d'arrimage sont prévues le long des deux côtés du véhicule pour les sangles de dispositif d'arromage avec crochets à chaque extrémité.

22. Verrou type EE

Les véhicules de type EE présentent des verrous spéciaux disposés sur le plateau de chargement et sur le véhicule à 2 places sur les portes de support de batterie à bascule. Une clé spéciale est requise (fournie avec le véhicule) pour ouvrir le verrou et avoir accès à la batterie et au régulateur.

23. Bouton d'arrêt d'urgence (véhicules européens uniquement)

Le bouton d'arrêt d'urgence est situé juste en dessous et entre les sièges avant. L'actionnement de ce bouton permet de couper l'alimentation électrique du moteur du véhicule.

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

Remarques :

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

Remarques :

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

TITRE **N° DE PAGE**

EMPLACEMENT DU NUMÉRO DE SÉRIE 4-2

Vignette du numéro de série et de fabrication 4-2

Vignette du code-barres du numéro de série 4-2

AVANT LA PREMIERE UTILISATION 4-2

CHARGEUR À BORD 4-3

UTILISATION DU VÉHICULE 4-4

PERFORMANCES 4-5

Commande de vitesse 4-5

Freinage avec pédale relâchée 4-5

Fonction de sécurité 4-5

Fonction Anti-recul 4-5

Fonction Anti-calage 4-6

Fonction de désactivation à « pédale élevée » 4-6

Fonction Mode dégradé 4-6

DÉMARRAGE ET CONDUITE 4-6

Démarrage du véhicule sur une pente 4-7

Marche en roue libre 4-7

VIGNETTES ET PICTOGRAMMES 4-7

REMORQUAGE 4-7

CABINE ET PARE-BRISE 4-8

EMPLACEMENT DU NUMÉRO DE SÉRIE

Plusieurs vignettes de numéro de série sont apposées à différents endroits sur le véhicule. Des changements sont régulièrement apportés à la conception. Il faut préciser la date de fabrication, le numéro de série et le numéro du modèle lors de la commande de pièces afin d'obtenir les pièces désirées.

Vignette du numéro de série et de fabrication

La partie A de la vignette d'informations supplémentaire est située sur le tableau de bord inférieur sur le côté conducteur. Cette vignette contient le type de véhicule (le cas échéant), le modèle, la date de fabrication, le numéro de série, le poids total en chareb (PTC), le poids du véhicule avec la batterie et la puissance nominale en CV.

La partie B de la vignette d'informations supplémentaire est située juste en dessous de la partie A. Cette vignette contient la capacité de charge avec l'opérateur, le poids du véhicle sans la batterie, le poids maximum de la batterie, la tension du système, le poids maximum de la barre de traction et les marques de certification UL, FM ou CE, le cas échéant.

Vignette du code-barres du numéro de série

Une plus petite vignette contenant le numéro de série et un code-barres est située sur la colonne de direction.

AVANT LE PREMIER USAGE

Il faut lire et respecter les vignettes de sécurité se trouvant sur le pupitre des instruments. S'assurer que l'on connaisse le mode d'emploi du véhicule, son équipement et son utilisation sans danger. Le maintien du véhicule en bon état de marche dépend largement du conducteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Il est normal que de l'hydrogène se dégage durant le processus de charge. Toute concentration d'hydrogène d'au moins 4 % est explosive. La charge doit être effectuée dans un endroit suffisamment ventilé (l'air doit être renouvelé au minimum 5 fois par heure).

Afin de réduire les risques d'explosion et blessures graves, voire mortelles, que cela comporte, il est interdit de fumer ou de charger des batteries dans des zones comprenant des équipements ayant des flammes nues ou électriques pouvant provoquer la formation d'un arc électrique.

L'hydrogène, résultant du cycle de charge des batteries, est explosif même pour une concentration aussi faible que 4 %. L'hydrogène, plus léger que l'air, a tendance à se concentrer sur les plafonds et exige en conséquence une ventilation adéquate. L'air doit être renouvelé au minimum 5 fois par heure.

Le véhicule ne doit jamais être chargé dans un lieu dangereux ou un endroit où se trouvent des flammes ou étincelles. Faire surtout attention au gaz naturel et chauffeurs à eau au propane de même qu'aux chaudières.

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

Avant la mise en marche d'un véhicule neuf, il est nécessaire de procéder aux interventions indiquées dans le ***TABLEAU DE SERVICE INITIAL***.

Avant l'utilisation initiale du véhicule, les batteries doivent être chargées à fond.

Vérifier la présence éventuelle de fuites qui pourraient s'être produites pendant le transport.

Vérifier la pression des pneus. Voir SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES.

ÉLÉMENT	RÉVISION
Batteries	Charger les batteries
Sièges	Retirer le plastique de protection
Freins	Vérifier leur fonctionnement et les régler, s'il y a lieu
	Vérifier le niveau du liquide hydraulique des freins
Pneus	Vérifier la pression d'air (voir SPÉCIFICATIONS)

TABLEAU DE SERVICE INITIAL

Vérifier le fonctionnement des freins du véhicule, y compris le frein de stationnement, procéder aux réglages si nécessaire. Vérifier le niveau du fluide de frein hydraulique dans le cylindre maître.

Enlever la housse transparente en plastique ayant servi à protéger le siège et le dossier lors du transport avant d'utiliser le véhicule.

CHARGEUR À BORD

⚠ DANGER

Risque de choc électrique. Brancher le cordon d'alimentation du chargeur à une prise de courant correctement installée et mise à la terre, conformément aux codes et règlements locaux. Une prise mise à la terre permet de réduire les riqsues de choc électrique – ne pas utiliser d'adaptateurs de mise à la terre, ni modifier la fiche d'alimentation. Ne pas toucher la borne non isolée de la batterie.

Ne pas ouvrir ou démonter le chargeur. Ne pas utiliser le chargeur si le cordon d'alimentation CA est endommagé, si le chargeur a reçu un coup ou s'il a été endommagé d'une quelconque manière – le faire réparer par un technicien qualifié. Le chargeur ne doit pas être utilisé par des enfants.

⚠ AVERTISSEMENT

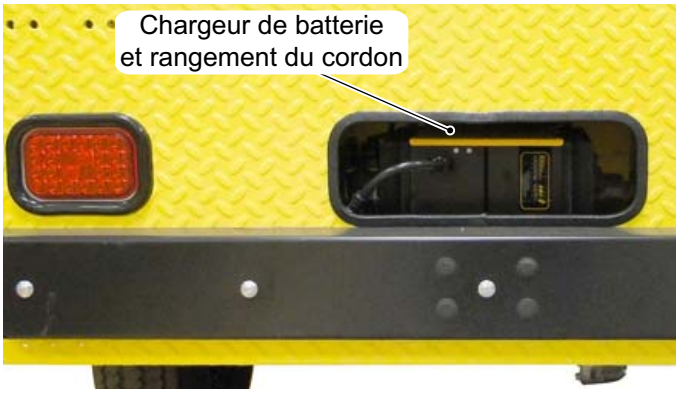
Afin d'éviter tout danger pouvant se traduire par un choc électrique, voire une électrocution, l'utilisateur doit s'assurer que la fiche du chargeur est intacte et a été entièrement insérée dans une prise mise à la terre.

Le cordon d'alimentation (CA) est équipé d'une fiche mise à la terre. Ne pas tenter d'arracher, de couper ou de courber la fiche terre.

Ne jamais charger le véhicule dans un environnement dangereux.

Le chargeur à bord se trouve sous le plateau de chargement à l'arrière du véhicule, il est raccordé électriquement à la batterie. Avant de charger la batterie, garer le véhicule dans un lieu bien ventilé, serrer le frein de stationnement, tourner le commutateur à clé en position OFF et retirer la clé. Sortir le cordon du chargeur et le branchher dans une prise 15 A dédiée pour démarrer le chargeur.

Lorsque le cycle de charge est terminé, débrancher le cordon du chargeur et le replacer dans l'espace de rangement prévu à cet effet.



Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

UTILISATION DU VÉHICULE

⚠ ATTENTION

Toute utilisation abusive du véhicule ou toute maintenance insuffisante réduit sa performance et risque de l'endommager.

Il faut lire et comprendre les avertissements suivants avant toute tentative d'utilisation du véhicule.

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques d'accidents graves, voire mortels, dus à la perte de contrôle du véhicule, respecter les avertissements suivants :

Lorsqu'on conduit le véhicule, on doit tenir compte du terrain, des conditions de la circulation et des facteurs ambiants affectant le terrain et la capacité de contrôler le véhicule.

Faire très attention et ralentir lors de la conduite sur de mauvaises surfaces telles que de la terre meuble, de l'herbe mouillée, du gravier, etc.

Éviter les terrains très rugueux.

Il faut éviter les pistes non aménagées, terrains ouverts, souches, pierres de grosse taille, trous et pentes raides. Lorsqu'on descend une côte, on doit observer une vitesse prudente, en se servant du frein de service. Tout arrêt ou changement de direction peut donner lieu à une perte de contrôle.

Ralentir avant de changer de direction et dans les virages. Tous les virages doivent être pris au ralenti.

Il faut se déplacer vers le haut ou vers le bas des pentes.

Faire très attention pour rouler au travers d'une pente.

⚠ AVERTISSEMENT

Il faut rester dans la zone prévue et éviter les pentes raides. Afin de réduire les risques d'accidents graves, voire mortels à la suite de l'utilisation incorrecte du véhicule, respecter les avertissements suivants :

Pour le nombre maximum de personnes transportables, voir SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES.

Avant de mettre le véhicule en marche, vérifier que le sélecteur de direction se trouve dans la bonne position.

Ne pas débrayer le véhicule en mettant le sélecteur de direction au point mort lorsque le véhicule se déplace (roue libre).

Regarder derrière le véhicule avant de faire marche arrière.

Il faut toujours arrêter complètement le véhicule avant d'utiliser le sélecteur de direction.

Il faut toujours rester assis et se tenir quand le véhicule se déplace. Les pieds, jambes et mains doivent toujours rester à l'intérieur du véhicule.

Pour empêcher tout mouvement fortuit du véhicule lorsqu'il est abandonné, serrer le frein de stationnement, placer le sélecteur de direction au point mort, tourner la clé sur OFF (ARRÊT) puis enlever la clé.

Le fait de laisser le véhicule rouler en roue libre en bas d'une pente à une vitesse supérieure à 3 km/h – la pédale d'accélérateur étant relâchée après avoir arrêté complètement le véhicule – provoque un freinage forcé électronique accompagné d'un bip de l'avertisseur sonore. Appuyer sur la pédale d'accélérateur redonne le contrôle à l'opérateur et annule le bip sonore.

PERFORMANCE

REMARQUE

Les véhicules ne fonctionnent que lorsque le commutateur « Marche - Remorquage / Entretien / Entreposage » se trouve sur « MARCHE ».

La vitesse maximale du véhicule est détectée et régulée par le régulateur de même que par le dispositif de ralentissement du véhicule quand la pédale d'accélérateur est relâchée.

Commande de vitesse

⚠ AVERTISSEMENT

Afin d'éviter les risques de perte de contrôle pouvant entraîner des accidents graves, voire mortels, utiliser le frein de service pour régler la vitesse. Le système de commande de vitesse ne remplace pas le frein de service.

Les véhicules à système de commande de vitesse sont équipés d'un circuit de commande du moteur par récupération.

Exemple : si toutes ces conditions sont réunies :

a) le véhicule descend une côte
b) le véhicule tente de dépasser la vitesse maxi spécifiée, la pédale d'accélérateur étant enfoncée **ou** relâchée.

le frein par récupération limite la vitesse du véhicule à la vitesse maximale spécifiée (et il n'y aura **pas** de bips sonores). Lorsque le circuit de freinage par récupération est déclenché par cette séquence, le moteur produit une puissance qui est renvoyée aux batteries.

Freinage avec pédale relâchée

Le freinage avec pédale relâchée est un freinage par récupération qui se produit lorsque l'on relâche la pédale de l'accélérateur alors que le véhicule se déplace.

Exemple : si toutes ces conditions sont réunies :

a) le véhicule descend une côte
b) la pédale d'accélérateur est relâchée pour plus d'une seconde.

le freinage avec pédale relâchée ralentit le véhicule (et il **n'y aura pas** de bips sonores) jusqu'à l'arrêt ou jusqu'à ce qu'on appuie sur la pédale d'accélérateur. Lorsque le circuit de freinage avec pédale relâchée est déclenché par cette suite d'évènements, le moteur produit une puissance qui est renvoyée aux batteries.

Fonction de sécurité

La fonction de sécurité limite le déplacement du véhicule sans intervention du conducteur et ralentit la vitesse du véhicule (3 km/h) et fait retentir des bips sonores (bips sonores de recul).

Exemple : si toutes ces conditions sont réunies :

a) le véhicule est arrêté depuis plus d'une seconde et demie.
b) la pédale d'accélérateur est relâchée pour plus d'une seconde.
c) le véhicule commence à se déplacer à plus de 3 km/h

La fonction de sécurité limite la vitesse à 3 km/h environ et le bip sonore retentit. Quand la pédale d'accélérateur est enfoncée, cette fonction et ce bip sont supprimés et le véhicule fonctionne de nouveau normalement. Le système fonctionne dans toutes les positions de la clé.

Fonction Anti-recul

La fonction anti-recul, comme celle de sécurité, réduit à moins de 3 km/h la vitesse en marche arrière d'un véhicule qui descend une pente. Voir la **fonction de sécurité** ci-dessus.

Fonction Anti-calage

Cette fonction empêche le véhicule de caler contre un objet ou en côte.

Exemple : si toutes ces conditions sont réunies :

a) le système détecte l'enfoncement de la pédale d'accélérateur (puissance appliquée sur le moteur).
b) le moteur cale suffisamment longtemps pour ne pas risquer d'être endommagé.

la fonction ant-calage coupe momentanément l'alimentation du moteur. Cette brève interruption permet au véhicule de se déplacer légèrement en arrière avant de s'arrêter ayant calé. Cette procédure est répétée périodiquement jusqu'à ce que le véhicule cesse de caler.

Exemple : si toutes ces conditions sont réunies :

a) le système détecte l'enfoncement de la pédale d'accélérateur (puissance appliquée sur le moteur).
b) le frein est serré de façon à empêcher tout mouvement du véhicule

la fonction anti-calage s'aperçoit que le moteur a calé et coupe son alimentation. Lorsqu'on cesse d'appuyer sur la pédale, le véhicule roule légèrement en arrière jusqu'au rétablissement de l'alimentation du moteur.

Fonction de désactivation à « pédale élevée »

Cette fonction empêche toute accélération non souhaitée si l'on modifie la position du levier de sélecteur de direction ou si l'on tourne la clé pendant que l'on appuie sur l'accélérateur.

Fonction Mode dégradé

Dans le cas improbable d'une défaillance du système électrique, la fonction Mode dégradé passe par défaut à un mode qui permet le fonctionnement du véhicule mais à une vitesse fortement réduite.

Cette fonction permet de conduire le véhicule pour le ramener jusqu'à son aire de stationnement, où on pourra effectuer le diagnostic du problème.

Le régulateur fait clignoter les codes d'erreur que le technicien peut lire.

DÉMARRAGE ET CONDUITE

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques de conduite en marche arrière pouvant occasionner des blessures ou endommager le véhicule, ne pas desserrer le frein de service tant que le moteur ne tourne pas.

Tous les véhicules sont munis d'un *système de verrouillage* qui désactive le régulateur et empêche l'utilisation ou le déplacement du véhicule alors que le chargeur est branché. débrancher le cordon du chargeur de la prise et ranger correctement le cordon avant d'utiliser le véhicule.

Pour utiliser le véhicule :

- appuyer sur la pédale de frein, placer la clé dans le commutateur à clé et la tourner sur « MARCHE ».
- Déplacer le sélecteur de direction selon la direction désirée.
- Desserrer le frein de stationnement.
- Appuyer lentement sur la pédale d'accélérateur pour mettre le moteur en marche. Relâcher la pédale de frein quand le moteur démarre.
- Lorsqu'on relâche la pédale d'accélérateur, le moteur opère le ralentissement. Appuyer sur la **pédale du frein de service** pour arrêter le véhicule plus rapidement.

REMARQUE

Lorsque le sélecteur de direction est sur Marche Arrière, un avertisseur sonore retentit pour indiquer que le véhicule est prêt à se déplacer en marche arrière.

Démarrage du véhicule sur une pente

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques de conduite en marche arrière pouvant occasionner des blessures ou endommager le véhicule, ne pas desserrer le frein de service tant que le moteur ne tourne pas

⚠ ATTENTION

Ne pas immobiliser le véhicule en côte à l'aide de l'accélérateur et du moteur. En le laissant à l'état calé pendant plus de 3 à 4 secondes, on expose le moteur à des risques d'endommagement permanent.

Pour réduire les risques d'endommagement permanent du circuit de la transmission, éviter tout recul excessif lors du démarrage du véhicule en côte.

Placer le pied gauche sur la pédale de frein puis desserrer le frein de stationnement. Appuyer sur l'accélérateur avec le pied droit, puis relâcher la pédale de frein en soulevant le pied gauche.

Marche en roue libre

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques de blessures graves ou d'accidents mortels dus à la marche en roue libre à des vitesses supérieures aux vitesses recommandées ci-dessus, limiter la vitesse avec le frein de service.

Il n'y a a pas de marche en roue libre non contrôlée avec ce modèle. Toutefois, cela ne remplace pas le frein de service qu'il faut utiliser pour ralentir le véhicule rapidement.

REMARQUE

Ce modèle est doté d'une fonction (freinage par pédale relâchée) qui réduit la vitesse du véhicule lorsque la pédale d'accélérateur est relâchée jusqu'à l'arrêt du véhicule.

VIGNETTES ET PICTOGRAMMES

On peut utiliser des symboles pictographiques pour illustrer les informations ou les avertissements. La section SÉCURITÉ du présent manuel explique à quoi servent les vignettes utilisées sur ce véhicule.

REMORQUAGE

Le véhicule peut comprendre un crochet d'attelage. La remorque et sa charge ne doivent pas dépasser 2 268 kg et 453 kg de charge utile et le poids de la barre d'attelage accrochée au crochet ne doit pas dépasser 23 kg. Pour les véhicules de type EE, la remorque et sa charge ne doivent pas dépasser 1361 kg plus 453 kg de charge utile. En outre, il faut se rappeler de réduire la capacité globale du véhicule - conducteur, passager, contenu de la zone de chargement et accessoires - pour compenser le poids de la remorque et de sa charge.

Les déplacements de la remorque sont limités par l'attelage. Il ne faut pas utiliser la remorque sur des pistes accidentées ou sur des obstacles (bûches, grosses pierres, trous, etc.).

CABINE ET PARE-BRISE

⚠ AVERTISSEMENT

La cabine ne protège pas contre la chute d'objets ou les renversements.

Le pare-brise n'offre pas de protection contre les branches ou projectiles.

La cabine et le pare-brise offrent une certaine protection contre les éléments. Ce véhicule n'est pas équipé de ceintures de sécurité et la cabine n'est pas conçue comme protection contre le retournement. De même, le pare-brise ne protège pas les occupants du véhicule contre les projectiles ou branches d'arbre. Ne pas se pencher en dehors du véhicule lorsqu'il roule.

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

TITRE **N° DE PAGE**

ENTRETIEN DU VÉHICULE 5-3

Nettoyage du véhicule 5-3

RÉPARATION 5-4

Levage du véhicule 5-4

ROUES ET PNEUS 5-5

Réparation des pneus 5-5

Pose des roues 5-6

REMPLACEMENT DES AMPOULES 5-6

Phare et clignotant avant 5-6

Feu arrière/stop 5-7

REMPLACEMENT DES FUSIBLES 5-7

TRANSPORT DU VÉHICULE 5-8

Remorquage 5-8

Transport du véhicule 5-8

ENTRETIEN ET MAINTENANCE 5-8

MAINTENANCE PÉRIODIQUE 5-9

Inspection des pneus 5-10

FREINS 5-10

Essai périodique des freins hydrauliques 5-10

ESSAI DU SYSTÈME 5-10

ESSIEU ARRIÈRE 5-10

Contrôle du niveau de lubrifiant 5-10

GRAISSAGE 5-11

CAPACITÉS ET PIÈCES DE RECHANGE 5-11

BOULONNERIE 5-11

PROGRAMME D'ENTRETIEN PÉRIODIQUE 5-12

CHARGE ET MAINTENANCE DE LA BATTERIE 5-13

Sécurité 5-13

Élimination de la batterie 5-13

Batterie 5-14

Support de batterie à bascule 5-14

Maintenance de la batterie 5-14

À chaque cycle de charge 5-14

Tous les mois 5-14

Niveau d'électrolyte et d'eau 5-15
Entretien des batteries 5-17
Remplacement des batteries 5-18
Remisage prolongé 5-19
Charge de la batterie 5-19
Tension de courant alternatif (CA) 5-20
Dépannage 5-20
HYDROMÈTRE 5-20
Utilisation de l'hydromètre 5-21

ENTRETIEN DU VÉHICULE

Nettoyage du véhicule

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques d'accidents graves ou d'endommagement du véhicule, prière de lire et de bien comprendre toutes les instructions fournies par le constructeur du mécanisme de lavage sous pression.

⚠ ATTENTION

Quand le nettoyage du véhicule s'effectue sous pression, il ne faut pas dépasser 4 800 kPa. Afin de ne pas endommager l'aspect esthétique du véhicule, ne pas utiliser de produits abrasifs ou de solvants qui risquent d'endommager ses pièces en plastique.

Il est important d'utiliser des techniques et produits d'entretien appropriés. L'utilisation d'une pression d'eau excessive risque de provoquer des accidents, tant pour l'opérateur que pour les spectateurs éventuels, et d'endommager joints, pièces en matière plastique, matériau du siège, finition de la carrosserie ou circuit électrique. Ne pas utiliser de pression dépassant 4800 kPa pour nettoyer l'extérieur du véhicule.

Le nettoyage normal des sièges en vinyle et des garnitures en plastique ou en caoutchouc nécessite l'emploi d'une solution savonneuse douce appliquée avec une éponge ou une brosse douce, en frottant avec un chiffon humide.

Pour éliminer les taches d'huile, de goudron, d'asphalte, de cire à chaussure, etc., utiliser un produit pour le vinyle / le caoutchouc disponible dans le commerce.

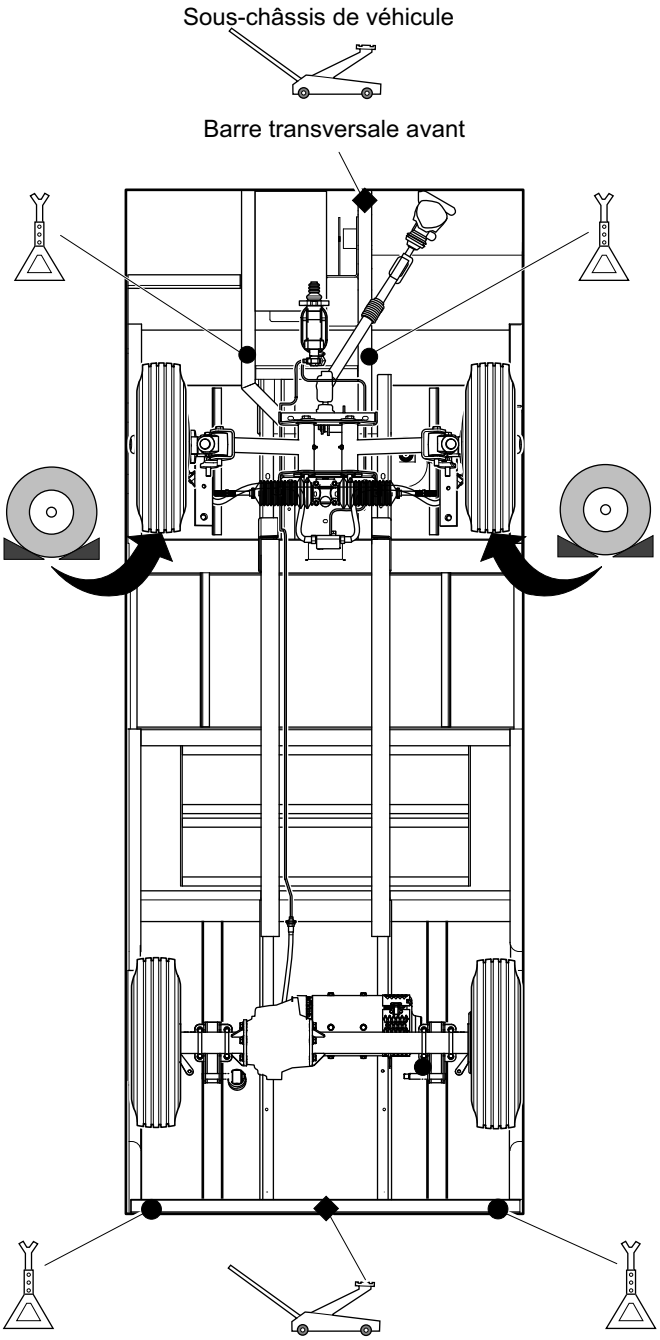
Les surfaces peintes du véhicule lui donnent un aspect esthétique et une résistance à long terme. Pour protéger ces surfaces, on doit le laver fréquemment à l'eau tiède ou froide avec un détergent doux.

En outre, le nettoyage et le vernissage périodique avec des produits non abrasifs, conçus pour obtenir une finition à « couche transparente » sur les véhicules automobiles, renforceront son esthétique et la durabilité de ses surfaces peintes.

Les matières corrosives, par exemple les engrais ou produits de réduction de poussières, risquent de s'accumuler sur le dessous de la carrosserie. Ces matières sont corrosives pour les composants du dessous de la carrosserie, si on ne la lave pas de temps à autre à l'eau. Nettoyer soigneusement les surfaces où la boue et les débris peuvent s'accumuler. Il faut ameublir les dépôts amassés dans les endroits fermés pour les déloger facilement, en faisant attention de ne pas écailler ou abîmer la peinture.

RÉPARATION

Pour certaines interventions de dépannage, il faut lever l'avant, l'arrière ou le véhicule tout entier.



⚠ AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques d'accidents graves, voire mortels, provoqués par la chute du véhicule de son cric :

Placer le véhicule sur une surface ferme et plane.

Ne jamais se glisser sous un véhicule qui repose sur un cric.

Utiliser des chandelles et vérifier que le véhicule est stable sur ses chandelles.

Toujours placer des cales devant et derrière les roues restant au sol.

Faire très attention car le véhicule est très instable lors du levage.

⚠ ATTENTION

Avant de lever le véhicule, ne placer les crics et les béquilles qu'aux emplacements indiqués.

Relevage du véhicule

Liste des outils	**Qté**
Cric de plancher	1
Chandelles	4
Cales de roues	4

Retirer toute charge du véhicule avant le levage. Personne ne doit se trouver sur ou dans le véhicule pendant le levage.

Pour soulever le véhicule entier, placer des cales devant et derrière chacune des roues avant. Centrer le cric sous la traverse du châssis arrière. Soulever le véhicule et placer une chandelle au-dessous des extrémités de l'essieu arrière.

Baisser le cric et vérifier que le véhicule est stable sur ses deux chandelles.

Placer le cric sous la partie plate de la sellette de la boîte de direction. Lever le véhicule et placer les chandelles sous la traverse du châssis, comme indiqué.

Baisser le cric et vérifier que le véhicule est stable sur ses quatre chandelles.

S'il ne faut soulever que l'avant ou l'arrière du véhicule, placer les cales devant et derrière les roues restant au sol afin de stabiliser le véhicule.

Pour baisser le véhicule, effectuer les opérations réalisées pour le levage dans l'ordre inverse.

ROUES ET PNEUS

⚠ AVERTISSEMENT

L'éclatement d'un pneu risque de provoquer des accidents graves, voire mortels. Ne jamais dépasser la pression de gonflage indiquée sur le flanc du pneu.

Afin de réduire les risques d'éclatement, gonfler les pneus par petits coups intermittents. Du fait du faible volume de gonflage, le gonflage excessif peut se produire en l'espace de quelques secondes. Ne jamais dépasser les recommandations du constructeur relativement à la portée du talon. Protéger le visage et les yeux lors de l'enlèvement de l'obus de valve.

Afin de réduire les risques de blessures à cause d'une douille brisée, lors de la dépose des roues, on ne doit utiliser que des douilles conçues pour tournevis à choc.

Prendre les précautions nécessaires pour gonfler les pneus. Tout gonflage excessif risque de détacher le pneu de sa jante et de le faire éclater provoquant, dans les deux cas, des blessures graves.

Réparation des pneus

Liste des outils	Qté	Liste des outils	Qté
Démonte-pneu, 3/4"	1	Douille à choc, 3/4"	1
Douille à choc	1	Clé dynamométrique, ft. lbs.	1

Prendre les précautions nécessaires pour gonfler les pneus. Du fait du faible volume de gonflage, le gonflage excessif peut se produire en l'espace de quelques secondes. Un gonflage excessif risque de détacher le pneu de sa jante et d'en causer l'éclatement.

La pression de gonflage des pneus doit dépendre de l'état du terrain. Voir la pression de gonflage recommandée dans les SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES. Quand il s'agit d'une utilisation extérieure, majoritairement sur des zones de gazon, il convient de considérer ce qui suit : Sur gazon ferme, une pression de gonflage **légèrement** plus élevée est préférable. Sur gazon très mou, les pneus creuseront moins dans la pelouse s'ils sont moins gonflés. Pour les véhicules utilisés sur surfaces goudronnées ou dures, la pression de gonflage des pneus doit être plutôt élevée, dans la plage admissible, sans jamais dépasser la valeur recommandée sur le flanc du pneu. **Les quatre pneus** doivent être gonflés à la même pression pour conserver la tenue optimale sur route. Après la vérification ou le gonflage, ne pas oublier de remettre le bouchon de protection sur la valve.

Le véhicule est muni de pneus sans chambre basse pression montés sur jantes monopièce ; en conséquence, le meilleur moyen de réparer une crevaison consiste à utiliser une mèche dans le commerce.

REMARQUE

Les mèches et outils à utiliser peuvent être obtenus dans la plupart des magasins de pièces automobiles et ont l'intérêt de ne pas nécessiter le démontage du pneu de la roue.

Si le pneu est à plat, enlever la roue et gonfler le pneu à la pression maximale recommandée pour le pneu. Immerger le pneu dans de l'eau pour trouver la fuite et marquer l'endroit à la craie. Introduire la mèche suivant les spécifications du fabricant.

⚠ AVERTISSEMENT

Afin d'éviter les accidents, le mécanisme de montage / démontage doit être fixé au sol. En outre, le port d'équipements de protection homologués OSHA est obligatoire pour le montage / démontage des pneus.

Si le pneu doit être retiré ou remis en place, les recommandations du fabricant du mécanisme à changer les pneus doivent être suivies pour minimiser le risque de blessures.

Pose des roues

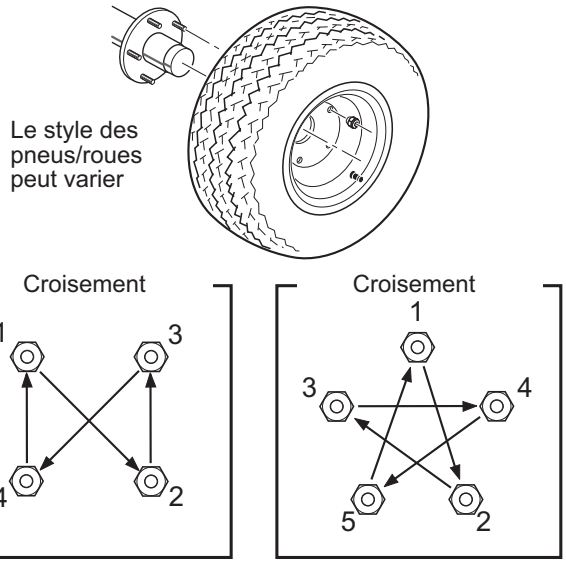
⚠ ATTENTION

Afin de réduire les risques de dégâts matériels, appliquer un couple maximal de 115 Nm lors du serrage des écrous de roue.

REMARQUE

Il est important de suivre l'ordre d'alternance spécifié lors du remontage des écrous de roue. Ceci permet d'assurer l'ajustement correct de la roue contre le moyeu.

La tige de valve étant dirigée vers l'extérieur, monter la roue sur le moyeu avec les écrous de roue. Serrer les écrous de roue (1) en alternant selon une configuration croisée. Serrer les écrous entre 68 et 115 Nm, par incréments de 27 Nm, en suivant la séquence croisée.



REMPLACEMENT DES AMPOULES

⚠ ATTENTION

Afin d'éviter de causer l'usure prématurée d'une ampoule neuve, ne pas la toucher à main nue. La saisir par la partie en verre avec un mouchoir ou une serviette en papier, propre et sec (sèche).

Phare et clignotant avant

Liste des outils	Qté	Liste des outils	Qté
Tournevis à pointe à 6 lobes, T-20	1	Chiffon propre	1

Desserrer quatre vis à 6 lobes internes, les sortir jusqu'à ce que le quadrant soit libre, retirer le quadrant avec les vis à l'intérieur.

Retirer le phare de l'évidement, placer l'attache de retenue sur l'arrière du boîtier. Pincer les câbles d'attache jusqu'à ce qu'ils se libèrent de bord du loquet et s'enlèvent par un mouvement de pivotement et retirer le boîtier de l'ampoule de l'optique, mettre l'optique de côté.

Ôter l'ancienne ampoule et installer l'ampoule neuve H3, 12V/55W. Utiliser un chiffon propre, sans traces d'huile pour tenir l'ampoule neuve, ne jamais toucher l'ampoule avec les mains nues.

Replacer l'ampoule et le boîtier dans l'optique, verrouiller les câbles d'attache de retenue en s'assurant que les câbles ne sont pas pas entre l'attache et l'optique.

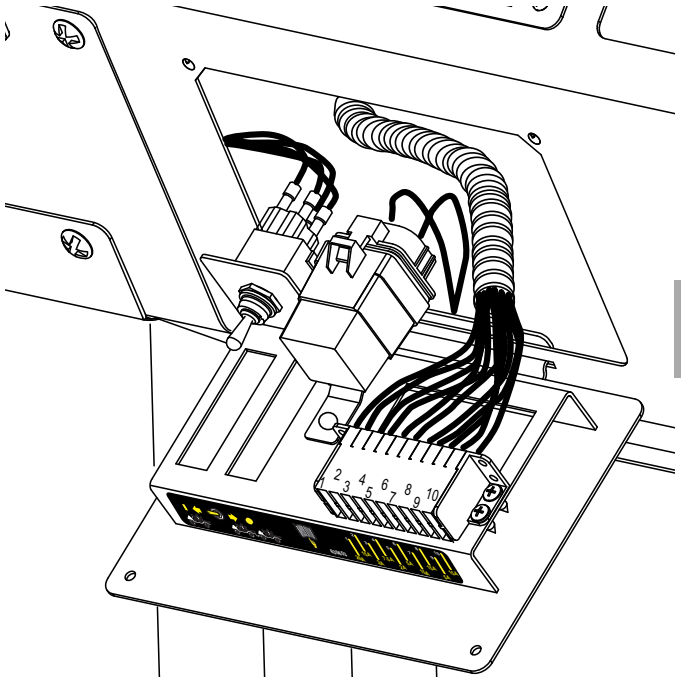
Placer le quadrant avec les vis à l'intérieur sur l'optique, la mention TOP (HAUT) située sur le bord supérieur. Aligner l'optique et le quadrant avec le boîtier et visser les quatre vis. Serrer les vis en alternance en s'assurant que le quadrant est logé contre le boîtier.

Feu arrière/stop

Les feux arrière/stop sont des dispositifs d'éclairage à DEL, il n'y a donc pas d'ampoules à remplacer.

REMPLACEMENT DES FUSIBLES

Pour remplacer les fusibles, enlever les deux vis à tête Phillips qui maintiennent la plaque d'accès au tableau de bord, faire basculer la plaque vers le bas et exposer la boîte à fusibles.



FUSIBLE #	TAILLE	POUR	RÉF.
1	58 V 20 A	Circuit de sécurité	628793
2	58 V 15 A	Commutateur Marche-Remorquage/Entretien/ Entreposage (bloqué en mode REMORQUAGE)	628792
3	58 V 2 A	Indicateur d'état de charge, Avertisseur de recul	628073
4	58 V 7,5 A	Convertisseur CC-CC	628791
5	58 V 2 A	Commutateur à clé, commutateur à pédale, interrupteur AV/PM/AR, indicateur d'état de charge, convertisseur CC-CC, commutateur Marche-Remorquage/Entretien/ Entreposage	628073
6	32 V 5 A	Clignotants, feux arrière/stop, feu du frein de stationnement	612159
7	32 V 15 A	Phares	35212G01
8	32 V 15 A	Klaxon	35212G01
9	32 V 5 A	Prise 12 V	612159
10	32 V 15 A	Accessoires (pièces de rechange)	35212G01

TRANSPORT DU VÉHICULE

Remorquage

⚠ AVERTISSEMENT

Ce véhicule n'est PAS conçu pour être remorqué.

Pour le remorquage, il est conseillé de placer le véhicule sur une remorque, un camion à plate-forme ou tout autre moyen de transport approprié.

⚠ ATTENTION

Avant de mettre le véhicule hors fonctionnement, mettre le commutateur Marche-Remorquage/Entretien/Entreposage dans la position Remorquage/Entretien/Entreposage pour ne pas endommager le moteur électrique et le régulateur.

Le commutateur Marche-Remorquage/Entretien/Entreposage est situé derrière le plaque d'accès au centre du tableau de bord. Enlever les deux vis à tête Phillips et basculer la plaque vers le bas pour accéder au commutateur. Régler le commutateur dans la position REMORQUAGE/ENTRETIEN/ENTREPOSAGE avant de déplacer un véhicule hors fonctionnement, avant de procéder à l'entretien de la batterie, à des réparations ou avant un entreprosage prolongé.

La position « REMORQUAGE/ENTRETIEN/ENTREPOSAGE » permet au véhicule de se déplacer en roue libre sans activer l'avertisseur sonore et en éliminant les risques potentiels pour le régulateur ou le moteur. Dans la position REMORQUAGE/ENTRETIEN/ENTREPOSAGE, l'alimentation du moteur et du régulateur est coupée.

Transport du véhicule

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques d'accidents graves, voire mortels au cours du transport de véhicules :

Fixer le véhicule et son contenu.

Ne jamais se tenir sur un véhicule remorqué.

On doit toujours retirer le pare-brise pour le transport, et vérifier que le véhicule et son contenu ont été serrés de façon adéquate avant le transport. La capacité nominale de la remorque ou du véhicule de transport doit être supérieure au poids du véhicule (pour le poids du véhicule, voir SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES) et à la charge plus 454 kg. Serrer le frein de stationnement et fixer le véhicule avec des sangles à cliquet.

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques d'accidents graves, voire mortels, causés par l'application de techniques d'entretien erronées :

NE PAS tenter d'effectuer des opérations d'entretien avant d'avoir lu toutes les remarques, avertissements et mises en garde contenus dans le présent manuel.

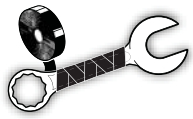
Toutes les opérations d'entretien nécessitant des réglages de la transmission alors que le moteur est en marche doivent être effectuées alors que les deux roues motrices sont soulevées et le véhicule dûment placé sur des chandelles.

Afin de réduire les risques d'endommagement du moteur, ne jamais utiliser le véhicule au maximum de son régime pendant plus de 4 à 5 secondes de suite quand le moteur tourne « à vide ».

Eviter les risques de démarrage accidentel en débranchant la borne négative de la batterie avant de procéder à l'entretien du véhicule.

Porter des lunettes de sécurité pour toute intervention sur le véhicule. Les interventions sur la batterie, l'utilisation de solvants ou d'air comprimé nécessitent une attention supplémentaire.

Afin de réduire les risques de formation d'un arc électrique pouvant provoquer une explosion de la batterie, couper toutes les charges électriques en aval de la batterie avant d'enlever les câbles de la batterie.



Envelopper les clés de bande adhésive en vinyle pour éviter, au cas où l'une d'elles tomberait, de « court-circuiter » la batterie et éviter tout risque d'explosion de même que des blessures graves, voire mortelles.

L'électrolyte est une solution acide qui risque de provoquer de graves blessures sur la peau ou les yeux. Traiter toute éclaboussure d'électrolyte sur le corps ou dans les yeux par des lavages prolongés à grande eau. Consulter immédiatement un médecin.

Les déversements d'électrolyte se neutralisent avec une solution de 10 ml de bicarbonate de sodium dissous dans 1 litre d'eau, suivie d'un rinçage à grande eau.

Les aérosols d'agents de protection des bornes de batterie doivent être utilisés avec le plus grand soin. Isoler le conteneur métallique pour réduire les risques de contact entre l'aérosol et les bornes pouvant se traduire par une explosion.

Dans l'intérêt du propriétaire du véhicule et du technicien du service d'entretien, suivre attentivement les procédures recommandées dans le présent manuel. Un entretien préventif, effectué aux échéances recommandées, est le meilleur moyen de garantir un véhicule fiable et économique.

⚠ ATTENTION

Avant de procéder à toute intervention de maintenance électrique, placer le commutateur « Marche-Remorquage/ Entretien/Entreposage » sur « REMORQUAGE/ENTRETIEN/ENTREPOSAGE ».

Si, pour une raison quelconque, un conducteur (batterie, moteur ou régulateur) est débranché, on doit laisser le commutateur « Marche-Remorquage/Entretien/Entreposage » dans la position « Remorquage/Entretien/ Entreposage » pendant un minimum de 30 secondes après le rétablissement du circuit.

S'il est entretenu à des échéances régulières, ce véhicule offre un fonctionnement fiable au cours de nombreuses années. Pour les échéances d'entretien prévues, prière de se reporter au Programme d'Entretien Périodique. Pour les points de lubrification appropriés, prière de se reporter à Points de Lubrification.

⚠ ATTENTION

Pour prolonger la durée de vie du véhicule, certains composants doivent être entretenus plus fréquemment sur les véhicules fonctionnant dans des conditions difficiles telles que : températures extrêmes, volumes de poussières / débris très élevés et utilisation fréquente à charge maximale.

Pour toute intervention de maintenance périodique du train motopropulseur, relever et retirer le plateau de chargement. Pour les réparations importantes, consulter le manuel de réparation et d'entretien du technicien approprié.

Certaines procédures d'entretien nécessitent le levage du véhicule. La procédure de levage du véhicule ainsi que les informations relatives à la sécurité se trouvent sous le chapitre intitulé « LEVAGE DU VÉHICULE ».

MAINTENANCE PÉRIODIQUE

⚠ ATTENTION

Pour prolonger la durée de vie du véhicule, certains composants doivent être entretenus plus fréquemment sur les véhicules fonctionnant dans des conditions difficiles telles que : températures extrêmes, volumes de poussières / débris très élevés ou utilisation fréquente à charge maximale.

Pour toute intervention de maintenance périodique du train motopropulseur, retirer le plateau de chargement. Pour les réparations, prière de se reporter à la notice de réparation et d'entretien du technicien.

Certaines procédures d'entretien nécessitent le levage du véhicule. La procédure de levage du véhicule ainsi que les informations relatives à la sécurité se trouvent sous le chapitre intitulé « LEVAGE DU VÉHICULE ».

Inspection des pneus

Vérifier l'état des pneus conformément au Programme d'entretien périodique. Vérifier la pression lorsque les pneus sont froids. Après la vérification ou le gonflage, ne pas oublier de remettre le bouchon de protection sur la valve.

FREINS

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de limiter les risques d'accidents graves, voire mortels, toujours évaluer la course de la pédale avant d'utiliser le véhicule afin de vérifier que l'on dispose d'un freinage suffisant.

Tous les essais de freinage doivent être effectués dans un lieu sûr, sans mettre en danger les membres du personnel.

REMARQUE

Au bout d'un certain temps, on pourra relever une très légère diminution des performances ; il est important, par conséquent d'établir la norme en utilisant un véhicule neuf.

On doit effectuer régulièrement l'essai de freinage périodique afin d'évaluer le bon fonctionnement du système de freinage. Il s'agit d'une méthode utile pour identifier les légères pertes de rendement progressives.

Essai périodique des freins hydrauliques

Appuyer sur la pédale de frein ; la pédale devrait effectuer une course morte puis se durcir. Une pédale de frein sans course morte, avec une course morte excessive ou qui semble « spongieuse » indique qu'une inspection des freins s'impose. Une pédale de frein qui retombe après avoir appuyé dessus signale une fuite dans le vérin maître ou les cylindres récepteurs.

Il est important de vérifier et de maintenir régulièrement le niveau de fluide des freins du cylindre maître. Le bouchon de remplissage du cylindre maître se situe sous la plaque d'accès dans le plancher avant. Lors de la vérification du fluide, éliminer les saletés du chapeau de remplissage avant de le retirer afin de ne pas contaminer le fluide. Le niveau de fluide devrait être maintenu entre les repères de remplissage MAX et MIN. Quand il faut rétablir le niveau du fluide, s'assurer de l'absence de fuites de fluide.

ESSAI DU SYSTÈME

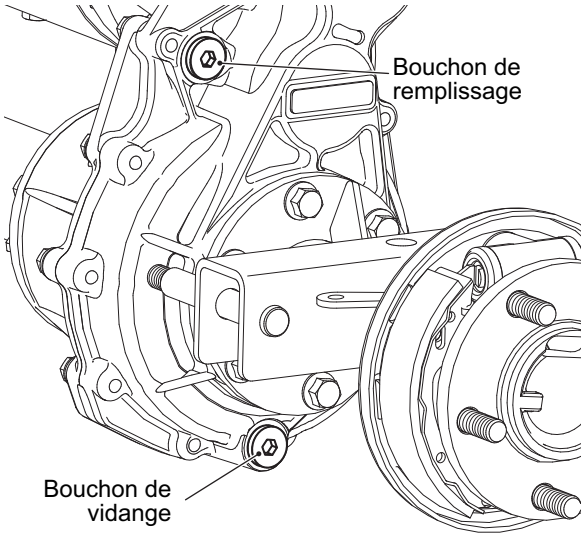
Tester le régulateur tous les mois, en descendant une côte avec le véhicule tout en n'appuyant pas sur la pédale d'accélérateur. Si le système fonctionne, la force de freinage exercée devrait être égale à environ 3 km/h, indiquant ainsi que le système fonctionne correctement. Si la vitesse du véhicule continue d'augmenter, freiner avec le frein de service et confier le véhicule à un mécanicien compétent pour qu'il l'examine.

ESSIEU ARRIÈRE

La seule intervention de maintenance requise au cours des cinq premières années consiste à vérifier la présence de fuite de lubrifiant au niveau de l'essieu arrière. À moins de signes de fuite, on ne doit changer le lubrifiant que tous les cinq ans. Se reporter au Manuel d'entretien et de réparation pour la procédure de changement de fluide.

Vérification du niveau de lubrifiant

Il est impossible de vérifier le niveau de fluide dans l'essieu arrière. Si des fuites sont constatées, le fluide devra être entièrement purgé. Installer le bouchon de vidange et remplur avec 410 ml de 80W90 GL5 et installer le bouchon de remplissage.

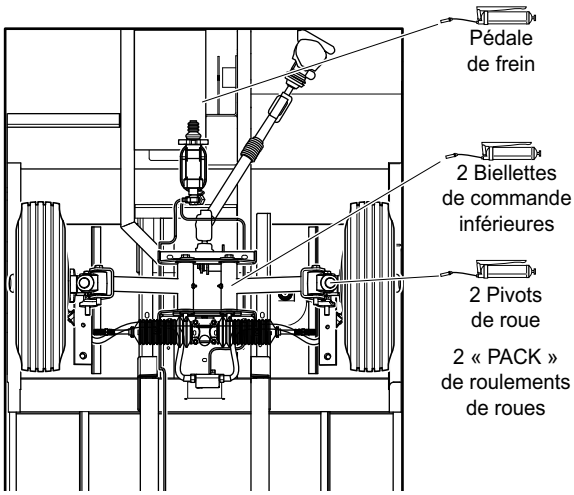


GRAISSAGE

⚠ ATTENTION

Ne pas utiliser plus de trois (3) coups de graisse à la fois sur un raccord de graissage. Un excédent de graisse peut provoquer la défaillance de garnitures d'étanchéité ou provoquer la migration de la graisse dans des zones qui pourraient endommager des composants.

Appliquer plus de trois coups de graisse sur chaque raccord risque d'endommager les joints et de mettre en panne prématurément les roulements.



CAPACITÉS ET PIÈCES DE RECHANGE

Huile d'essieu arrière	410 ml 80W90GL5
Fusibles	Voir section 'FUSIBLES'
Phare halogène	P/N 624546
Phare à DEL	P/N 624549
Ampoule de clignotant	P/N 1918G2
Feu arrière/stop à DEL	P/N 627547

Capacités et pièces de rechange

BOULONNERIE

En général, trois catégories de matériel standard et deux catégories de matériel métrique sont utilisées sur ce véhicule. Le matériel de qualité 5 est indiqué par trois repères sur la tête hexagonale et le matériel de qualité 8 par 6 repères sur la tête. Le matériel métrique présente la marque 8,8 ou 10,9 sur la tête. Les boulons sans repères sont ceux de la classe 2.

Le serrage des fixations du véhicule doit être régulièrement inspecté. On doit serrer les fixations avec précaution conformément aux couples indiqués dans le tableau Spécifications des Couples de serrage ou selon les indications figurant dans le Manuel de réparation et d'entretien de ce véhicule.

VALEURS DE COUPLE FT. LBS. (Nm)

A moins d'indication contraire dans le texte, serrer toute la boulonnerie de montage conformément à ce tableau. Le tableau ci-dessous donne des valeurs de couple à l'état «humide». Les éléments de fixation plaqués ou lubrifiés à l'installation sont dits «humides» et ne demandent que 80 % environ du couple nécessaire aux fixations «sèches».

TAILLE DU BOULON	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Qualité 2	4 (5)	8 (11)	15 (20)	24 (33)	35 (47)	55 (75)	75 (102)	130 (176)	125 (169)	190 (258)
Qualité 5	6 (8)	13 (18)	23 (31)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	200 (271)	320 (434)	480 (651)
Qualité 8	6 (8)	18 (24)	35 (47)	55 (75)	80 (108)	110 (149)	170 (230)	280 (380)	460 (624)	680 (922)

TAILLE DU BOULON	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14			
Classe 5.8 (Qualité 2) 5.8	1 (2)	2 (3)	4 (6)	10 (14)	20 (27)	35 (47)	55 (76.4)			
Classe 8.8 (Qualité 5) 8.8	2 (3)	4 (6)	7 (10)	18 (24)	35 (47)	61 (83)	97 (131)			
Classe 10.9 (Qualité 8) 10.9	3 (4)	6 (8)	10 (14)	25 (34)	49 (66)	86 (117)	136 (184)			

Spécifications des couples de serrage et classes des boulons

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

PROGRAMME D'ENTRETIEN PÉRIODIQUE

✓ - VÉRIFIER **V&A** - VÉRIFIER & AJUSTER **N** - NETTOYER **R** - REMPLACER

REMARQUES	avant chaque utilisation TOUS LES JOURS	TOUTES LES SEMAINES	100 miles / 160 km TOUS LES MOIS	300 miles / 500 km TOUS LES TRIMESTRES	600 miles / 1000 km DEUX FOIS PAR AN	1200 miles / 2000 km UNE FOIS PAR AN	5 ANS	PAGE
Pneus - pression, état des pneus et des jantes.	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Boulonnerie - desserrée ou manquante	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Avertisseur de recul	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Feux arrière/stop, phares (le cas échéant) tous feux opérationnels	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
État général du véhicule	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Bloc-batterie - niveau de charge, état, bornes desserrées, corrosion, attaches et matériel	✓	✓	N	N	N	N		
Pédale de frein - fonctionnement sans à-coups	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Freins - vérifier le niveau du fluide dans le cylindre maître						✓		
Freins - test d'arrêt brutal			V&A	V&A	V&A	V&A		
Frein de stationnement - fonctionnement, efficacité sur une côte	✓	✓	V&A	V&A	V&A	V&A		
Accélérateur - fonctionnement sans à-coups	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Chargeur - vérifier le cordon et la prise CA du chargeur à chaque charge	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Branchements - branchements desserrés, cassés ou isolation manquante			✓	✓	✓	✓		
Direction - jeu excessif, matériel desserré ou manquant			✓	✓	✓	✓		
Tirants - jeu excessif, tirants tordus, matériel desserré ou manquant			✓	✓	✓	✓		
Essieu arrière - niveau de liquide, fuite d'huile, bruit, matériel desserré ou manquant			✓	✓	✓	✓		
Essieu arrière - vidanger et remplacer le liquide							R	
Suspension arrière - fuite d'huile de l'amortisseur, bagues usées, matériel desserré ou manquant				✓	✓	✓		
Suspension avant - fuite d'huile du vérin, jeu excessif sur les moyeux et chevilles, bagues usées, matériel desserré ou manquant			✓	✓	✓	✓		
Alignement des roues avant - usure des pneus inhabituelle				V&A	V&A	V&A		

REMARQUE : la maintenance de certains composants à entretenir doit être effectuée à des échéances plus fréquentes lorsque le véhicule est utilisé sous de sévères conditions.

CHARGE ET MAINTENANCE DE LA BATTERIE

Sécurité

Toujours observer les avertissements suivants pour toute intervention sur ou à proximité d'une batterie.

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques d'explosion et blessures graves, voire mortelles, ne jamais fumer à proximité d'une batterie ou en approcher des flammes nues ou étincelles.

Il est normal que l'hydrogène se dégage durant le processus de charge. La charge doit être effectuée dans un endroit suffisamment ventilé. Toute concentration d'hydrogène d'au moins 4 % est explosive.

Avant toute intervention sur le véhicule, s'assurer que le commutateur à clé se trouve sur ARRÊT et que tous les accessoires électriques sont désactivés.

Ne jamais débrancher un circuit sous charge au niveau d'une borne de batterie.

Les batteries sont lourdes. Utiliser une technique de levage appropriée pour les bouger. Toujours soulever une batterie à l'aide d'un dispositif de levage de batterie se trouvant dans le commerce. Prendre soin de ne pas pencher les batteries quand on les dépose ou repose car de l'électrolyte risque de se renverser et d'occasionner des brûlures ou dégâts.

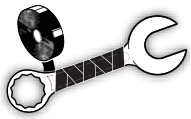
L'électrolyte qui se trouve dans un accumulateur est un acide dilué qui peut occasionner de graves brûlures à la peau ou aux yeux. Traiter toute éclaboussure d'électrolyte sur le corps ou dans les yeux par des lavages prolongés à grande eau. Consulter immédiatement un médecin.

Veiller à toujours porter un masque de sécurité ou des lunettes de protection homologuées pour ajouter de l'eau ou charger les batteries.

Les déversements d'électrolyte se neutralisent avec une solution de 60 ml de bicarbonate de sodium disspus dans 6 litres d'eau, suivie d'un rinçage à grande eau.

Trop remplir les batteries peut faire déborder l'électrolyte pendant la charge. Les aérosols d'agents de protection des bornes de batterie doivent être utilisés avec le plus grand soin.

Les aérosols d'agents de protection des bornes de batterie doivent être utilisés avec le plus grand soin. Isoler le boîtier métallique pour éviter tout contact avec les bornes des batteries pouvant provoquer une explosion.



Envelopper les clés de bande adhésive en vinyle pour éviter, au cas où l'une d'elles tomberait, de court-circuiter la batterie et éviter tout risque d'explosion de même que des blessures graves, voire mortelles.

Ne jamais charger un véhicule dans une atmosphère ou un lieu dangereux. Se reporter à NFPA 505 pour obtenir la définition des lieux dangereux et non dangereux.

Élimination des batteries

Les batteries au plomb-acide sont recyclables. Retournez les batteries à mettre au rebut au distributeur, au fabricant ou à une fonderie de plomb pour recyclage. Pour neutraliser des déversements, placez les résidus dans des récipients résistants à l'acide avec un matériau absorbant, du sable ou de la terre, et p acid-resistant containers with absorbent material, et procédez à l'élimination conformément aux réglementations locales et nationales en matière de composés d'acide et de plomb. Contactez les agences de l'environnement locales et/ou nationales pour obtenir des informations sur l'élimination.

Batterie

Une batterie se définit par deux métaux différents plongés dans un acide. En l'absence de l'acide ou si les deux métaux sont les mêmes, la batterie n'a pas été créée. Les batteries les plus utilisées dans ce type de véhicules sont au plomb.

Une batterie ne conserve pas l'électricité, mais la produit grâce à une réaction chimique qui libère de l'énergie chimique sous forme d'énergie électrique. La réaction chimique se produit plus rapidement quand la température est élevée et plus lentement quand la température est basse. La température joue un rôle important lorsque vous contrôlez une batterie et il conviendra de corriger les résultats de ces contrôles pour compenser les différences de température.

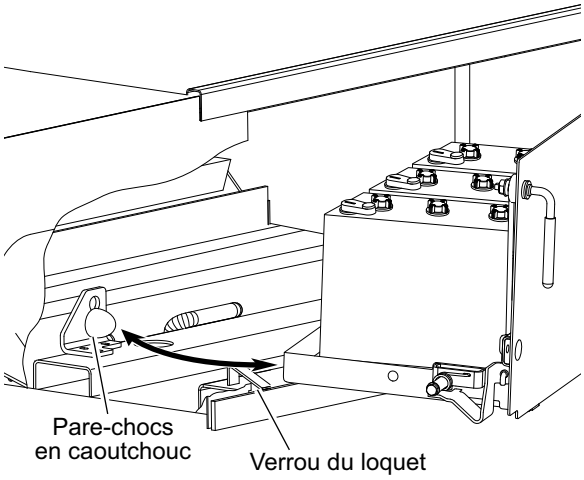
Au fur et à mesure qu'une batterie vieillit, sa performance reste convenable, mais sa **capacité** diminue. La capacité donne la durée pendant laquelle une batterie continue à produire son intensité nominale à partir d'une pleine charge.

Une batterie a une durée de service maximale. Par conséquent, unee bonne maintenance est destinée à **maximiser** sa durée de service et diminuer les facteurs risquant de la limiter.

Support de batterie à bascule

Le pare-chocs doit toujours être en contact avec la porte de batterie lorsqu'elle est fermée. Ajuster le pare-chocs en caoutchouc pour supprimer tout relâchement entre le loquet et le verrou du loquet.

Les véhicules de type EE disposent d'un loquet situé à proximité du bas des portes de support de batterie à bascule. Une clé pour actionner le loquet est fournie avec chaque véhicule de type EE.



Entretien des batteries

Liste d'outils	Qté
Clé isolée de 9/16"	1
Porte-batterie	1
Hydromètre	1
Kit de maintenance pour batteries, N/P 25587-G01	1
Spray protecteur pour batterie	1

À chaque cycle de charge

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de réduire les risques d'incendie, ne jamais charger un bloc-batterie sur un véhicule abandonné plus longtemps que la durée de charge normale. La surcharge qui en résulterait pourrait endommager les batteries du véhicule et provoquer une surchauffe extrême. Le chargeur doit être vérifié au bout de 24 heures et débranché dès que la charge est achevée.

Avant de charger les batteries, inspecter le cordon du chargeur de batterie afin de déceler une isolation fissurée ou manquante, inspecter la fiche afi de s'assurer que la broche de mise à la terre est intacte.

Charger les batteries à la fin de la journée.

Tous les mois

- Inspecter tous les fils pour vérifier qu'ils ne sont pas dénudés, lâches, corrodés et que leur isolant n'est pas détérioré.
- Vérifier le niveau d'électrolyte et ajouter de l'eau de qualité convenable, s'il y a lieu.
- Nettoyer les batteries et les extrémités de fil.
- Appliquer un agent de protection disponible dans le commerce sur les bornes de la batterie.

Niveau d'électrolyte et d'eau

Le niveau correct de l'électrolyte est 13 mm au-dessus des plaques dans chaque cellule.

Ce niveau laisse environ 6 à 10 mm d'espace entre l'électrolyte et le tube d'aération. Maintenir le bon niveau d'électrolyte est très important car toute partie des plaques exposée à l'air est définitivement endommagée. Il est aussi très important d'éviter de mettre trop d'eau, ce qui peut provoquer l'éjection d'électrolyte par la pression du gaz formé et la diminution du volume de l'électrolyte lors de la charge.

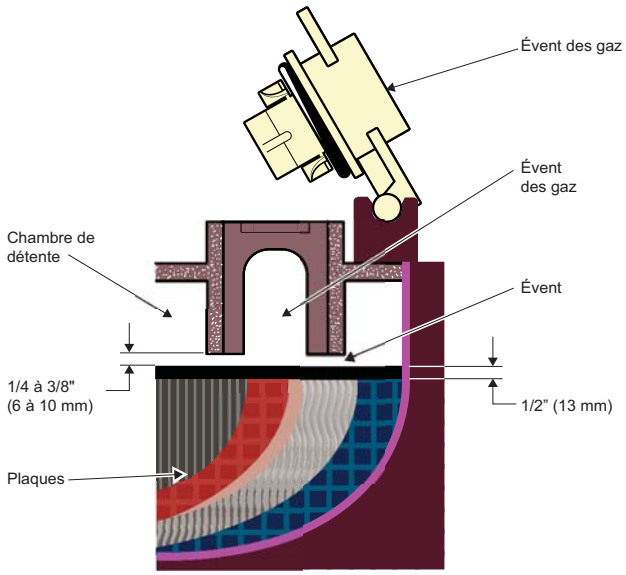
⚠ ATTENTION

NE PAS trop remplir les batteries. Lors de la charge, l'électrolyte risque d'être expulsé et peut endommager les composants.

Lors de la charge, une batterie produit du gaz, la majorité étant produite vers la fin du cycle de charge. Ce gaz est de l'hydrogène, plus léger que l'air. De l'eau et des gouttelettes d'acide sulfurique sont transportées par le gaz et se dégagent par les évents de la batterie ; ces émissions sont toutefois minimes. Si le niveau d'électrolyte de la batterie est trop haut, l'électrolyte bloque l'évent et le gaz éjecte l'électrolyte par l'évent et le capuchon de la batterie. L'eau s'évapore mais l'acide sulfurique reste en place, risquant d'endommager les composants du véhicule et le sol du local de remisage. Une perte d'acide sulfurique affaiblit la concentration d'acide dans l'électrolyte et réduit la durée de service de la batterie.

Une quantité d'eau considérable est utilisée pendant la durée de service d'une batterie. Il est important que cette eau soit pure et non contaminée pour éviter de diminuer la durée de vie de la batterie en affaiblissant la réaction chimique. L'eau doit être distillée ou purifiée par un système de filtration efficace. Lorsque l'eau n'est pas distillée, on doit l'analyser et, si nécessaire, installer un dispositif de filtrage, afin que l'eau utilisée soit conforme aux spécifications du tableau de pureté de l'eau.

Même si l'eau est incolore, inodore, sans goût et potable, elle doit être analysée pour vérifier qu'elle ne dépasse pas le niveau d'impureté indiqué dans le tableau.



Le niveau d'électrolyte doit être au moins 1/2" (13 mm) au-dessus des plaques et 1/4 à 3/8" (6 à 10 mm) au-dessous de l'évent

Niveau adéquat d'électrolyte

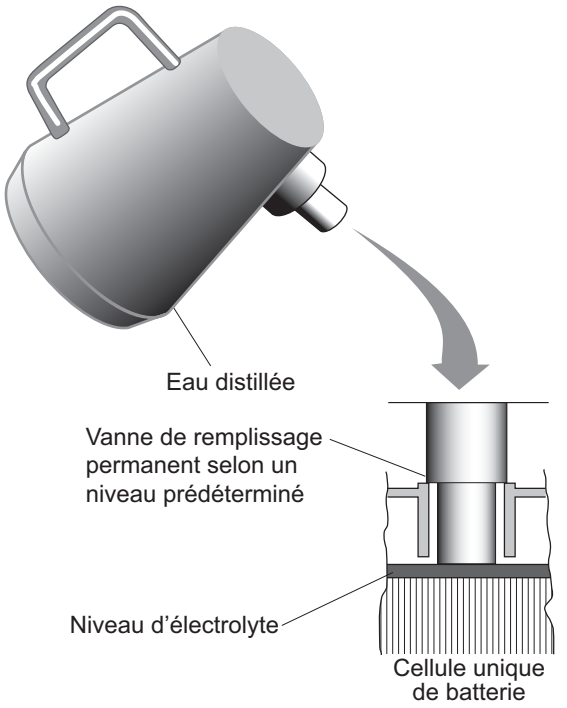
Impuretés	Parties par million
Coleur	Transparent
Suspensions	Traces
Eléments solides	100
Oxydes de calcium et de magnésium	40
Fer	5
Ammoniaque	8
Composés organiques et volatils	50
Nitrites	5
Nitrates	10
Chlorure	5

Tableau de purité d'eau

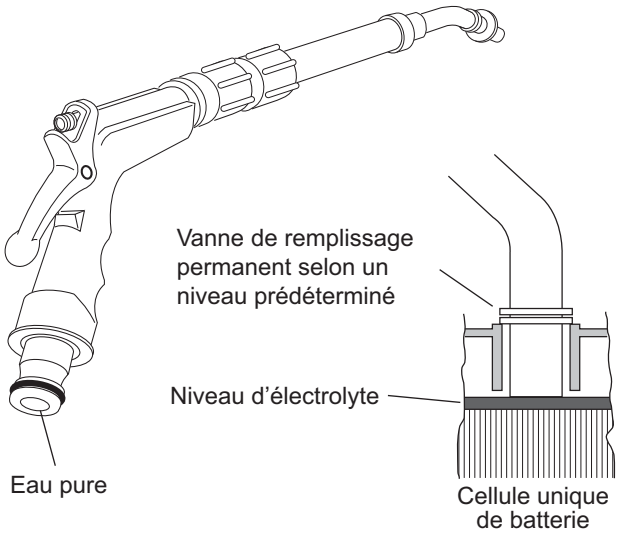
On peut utiliser des dispositifs de remplissage d'eau automatiques, comme celui qui est compris dans le Kit d'Entretien de la Batterie (N/P 25587-G01) avec une source d'eau approuvée. Ces dispositifs de remplissage d'eau sont précis,faciles et rapides d'utilisation. Ils permettent également de maintenir l'électrolyte à un niveau correct dans les cellules de batterie.

REMARQUE

Le dispositif de remplissage d'eau ne devrait être utilisé que si le niveau d'électrolyte est à moins de 13 mm du dessus des plaques.


Eau distillée
Vanne de remplissage permanent selon un niveau prédéterminé
Niveau d'électrolyte
Cellule unique de batterie

Dispositif d'alimentation en eau portable


Vanne de remplissage permanent selon un niveau prédéterminé
Niveau d'électrolyte
Eau pure
Cellule unique de batterie

Lance d'arrosage automatique

⚠ AVERTISSEMENT

L'électrolyte qui se trouve dans un accumulateur est un acide dilué qui peut occasionner de graves brûlures à la peau ou aux yeux. Traiter toute éclaboussure d'électrolyte sur le corps ou dans les yeux par des lavages prolongés à grande eau. Consulter immédiatement un médecin.

Les déversement d'électrolyte se neutralisent avec une solution de 60 ml de bicarbonate de sodium dissous dans 6 litres d'eau, suivie d'un rinçage à grande eau.

Toujours placer un écran ou porter des lunettes de protection avant d'ajouter de l'eau ou de charger les batteries.

Entretien des batteries

⚠ ATTENTION

Afin de ne pas endommager les batteries, s'assurer que leurs capuchons sont solidement fixés.

Pour ne pas risquer d'endommager le véhicule ou le plancher, neutraliser l'acide avant de rincer la batterie.

En outre, pour limiter les risques d'endommagements de composants électriques au cours du nettoyage, ne pas utiliser un système de lavage sous pression.

Le nettoyage doit être effectué en conformité avec le Programme d'Entretien Périodique.

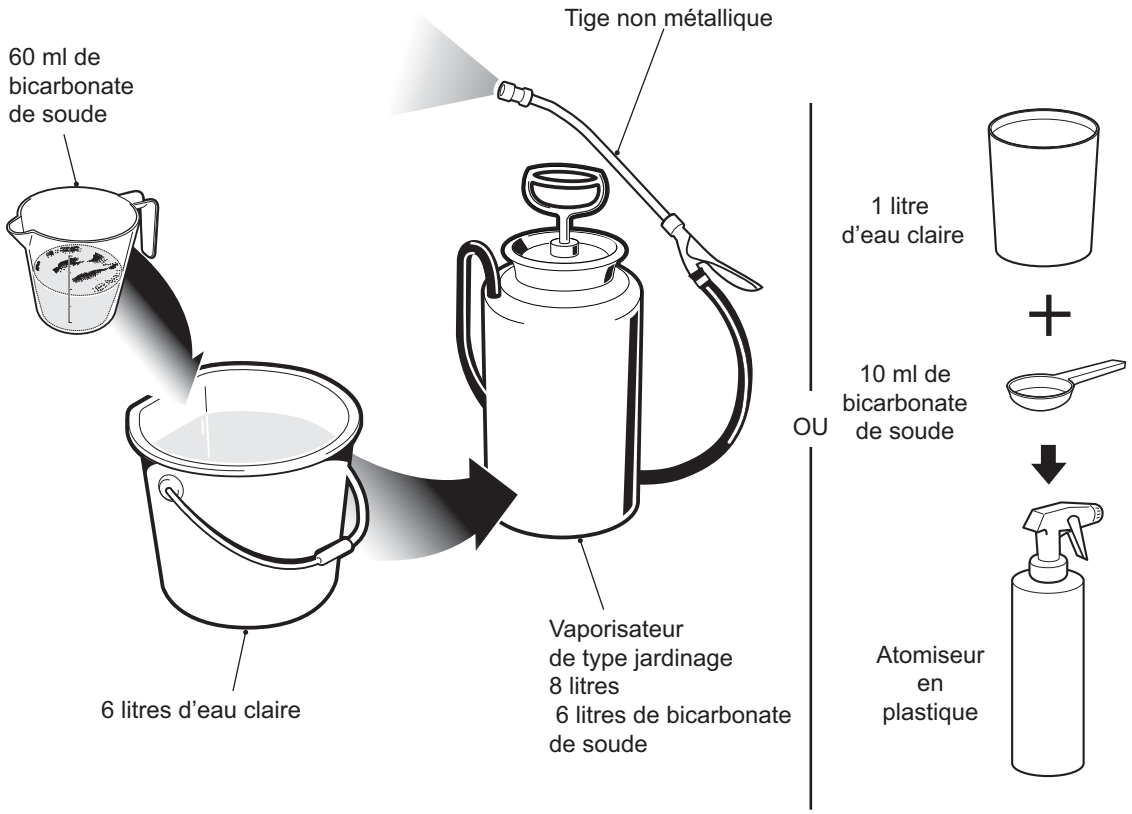
Pour nettoyer l'extérieur des batteries et leurs bornes, ne pas utiliser de tuyau d'arrosage sans avoir, au préalable, appliqué une solution de bicarbonate de sodium et d'eau pour neutraliser les éventuels dépôts d'acides. Le fait d'utiliser un tuyau d'arrosage sans neutraliser l'acide au préalable déplace l'acide du dessus des batteries à d'autres parties du véhicule ou du local d'entreposage où il ronge la structure métallique ou le plancher en béton/ asphalte. Après avoir arrosé les batteries, un résidu conducteur reste sur les batteries et contribue à les décharger.

REMARQUE

Afin de réduire les risques d'explosion et blessures graves, voire mortelles, ne jamais utiliser de pulvérisateur métallique pour nettoyer la batterie et ne pas fumer à proximité d'une batterie ou en approcher des flammes nues ou étincelles.

La bonne méthode de nettoyage est de vaporiser le dessus et les côtés des batteries avec une solution de bicarbonate de soude et d'eau. Il est préférable d'appliquer cette solution avec un pulvérisateur du type utilisé en horticulture, avec un gicleur non métallique ou une bouteille en matière plastique. La solution doit être composée de 60 ml de bicarbonate de soude dissout dans 6 litres d'eau claire. En plus de la batterie, il faut faire particulièrement attention aux composants métalliques adjacents à la batterie qu'il faut également pulvériser avec une solution d'eau et de bicarbonate de sodium.

Laisser la solution reposer 3 minutes au moins et utiliser une brosse douce ou un chiffon pour essuyer le sommet des batteries afin d'éliminer tout résidu pouvant décharger automatiquement les batteries. Rincer ensuite toute cette zone à l'eau claire sous faible pression. Tous les éléments requis pour un entretien et lavage complet des batteries se trouvent dans le kit de maintenance pour batteries (N/P 25587-G01).


Tige non métallique
60 ml de bicarbonate de soude
6 litres d'eau claire
Vaporisateur de type jardinage 8 litres
6 litres de bicarbonate de soude
OU
1 litre d'eau claire
+
10 ml de bicarbonate de soude
Atomiseur en plastique

Préparation de la solution neutralisante d'acide

Le nettoyage des batteries doit s'effectuer tous les mois ou plus souvent dans des conditions d'utilisation extrêmes. Une fois la batterie nettoyée et séchée, appliquer un agent de protection disponible dans le commerce sur les bornes de la batterie. **Les aérosols d'agents de protection des bornes de batterie doivent être utilisés avec le plus grand soin. Isoler la bombe afin d'éviter tout contact du métal avec les bornes de la batterie.**

Remplacement des batteries

Retirer les attaches et les câbles de la batterie. Soulever les batteries à l'aide d'un dispositif de levage de batterie disponible dans le commerce.

Tant que les batteries ont été nettoyées et que tout acide à proximité de leurs supports a été neutralisé, il ne doit pas se produire de corrosion sur les supports ni à proximité. Dès qu'on en trouve, il faut la retirer à l'aide d'un couteau de vitrier ou d'une brosse métallique. Laver ensuite cet endroit avec une solution de bicarbonate de soude et d'eau et bien l'essuyer et le sécher avant de l'apprêter et de le peindre avec une peinture résistante à la corrosion.

On doit placer les batteries dans les supports conçus à cet effet et serrer leurs attaches à raison de 5 à 6 Nm pour éviter tout mouvement, mais pas trop fort pour ne pas déformer les bacs d'accumulateurs.

Inspecter tous les fils et bornes. Retirer toute corrosion des bornes des batteries ou des cosses des fils avec une solution de bicarbonate de soude et d'eau. Nettoyer à la brosse si nécessaire.

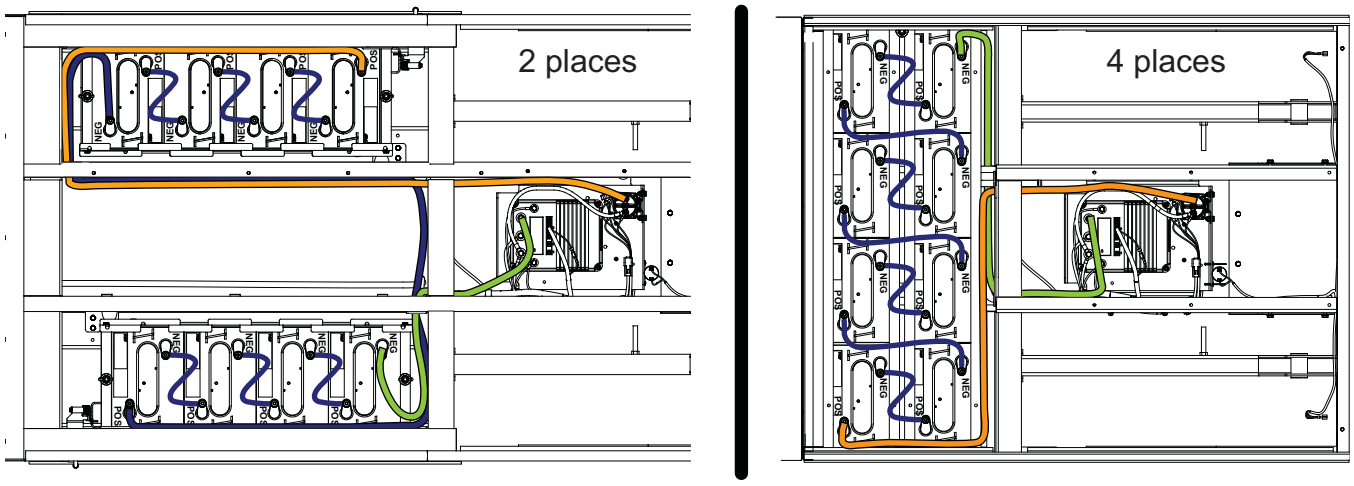
⚠ AVERTISSEMENT

Afin d'éviter les risques d'explosion des batteries pouvant provoquer des blessures graves, voire mortelles, faire extrêmement attention lors de l'utilisation de bombes aérosol contenant des agents de protection pour bornes de batterie. Afin de ne pas provoquer d'explosion, isoler la bombe afin que le métal ne risque pas d'entrer en contact avec les bornes de la batterie.

On aura soin de brancher les conducteurs de la batterie de la façon illustrée.

Serrer la boulonnerie aux bornes à un couple de 10 à 11 Nm. Ne pas serrer à couple excessif l'écrou du goujon de la borne, ceci aurait un effet « champignon » sur la borne de batterie qui empêcherait de serrer correctement l'écrou de borne.

Protéger les bornes et les cosses de la batterie en appliquant un agent de protection disponible dans le commerce.



Remisage prolongé

⚠ ATTENTION

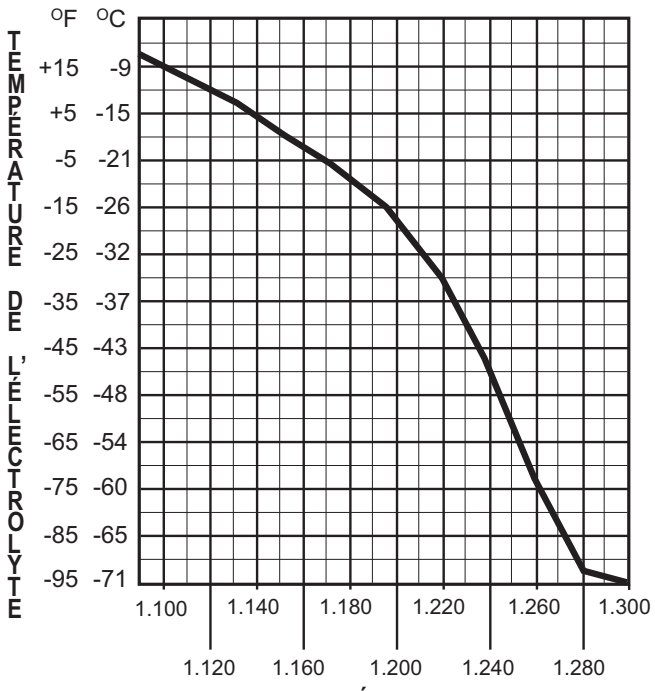
Il faut débrancher le chargeur de la batterie, le régulateur et tout autre dispositif électronique car ces dispositifs contribuent à un déchargement précoce des batteries.

REMARQUE

Le commutateur « MARCHE-REMORQUAGE/ENTRETIEN/ENTREPOSAGE », situé derrière la plaque d'accès dans le tableau de bord, est en position « REMORQUAGE/ENTRETIEN/ENTREPOSAGE » pour un entreposage de longue durée du véhicule afin d'éviter que la batterie ne se décharge.

Pendant les périodes d'entreposage, il faut entretenir les batteries pour éviter qu'elles ne se déchargent. La réaction chimique se produit plus rapidement à haute température, et plus lentement à basse température. Un véhicule entreposé à 32° C perd 0,002 de densité chaque jour. Si une batterie complètement chargée a une densité de 1,275 et qu'on la laisse inutilisée, elle se décharge partiellement. En moins de vingt jours, elle atteint 1,240 et doit être alors rechargée. Si on laisse une batterie dans un état de décharge, du sulfate se forme sur et dans les plaques. Ceci n'est pas remédiable et cause des dommages permanents à la batterie. Pour éviter tout dommage, la batterie doit être rechargée. Un hydromètre peut être utilisé pour déterminer la densité et, par conséquent, l'état de charge d'une batterie.

Par temps froid, la batterie doit être toujours chargée à fond, afin d'éviter les risques de gel. Une batterie chargée ne va pas geler au-dessus de -60° C. Bien que la réaction chimique ralentisse au froid, il faut entreposer la batterie quand elle est chargée et la débrancher de tout élément risquant de la décharger automatiquement. Pour les chargeurs à bord, débrancher le faisceau de charge de la batterie. Pour les chargeurs portatifs, débrancher la fiche de la prise du véhicule. Il faut nettoyer les batteries, neutraliser et retirer tout dépôt du bac d'accumulateur pour éviter qu'elles ne se déchargent d'elles-mêmes. Il faut, au moins tous les 30 jours, contrôler ou charger les batteries.



Charge des batteries

Le chargeur de batterie a été conçu pour charger complètement le jeu de batteries. Si les batteries sont extrêmement déchargées, il est possible que les modules électroniques de certains chargeurs automatiques ne s'activent pas et que les chargeurs ne fonctionnent pas. Les chargeurs automatiques déterminent la durée adéquate de charge du jeu de batteries et s'arrêtent quand le jeu est complètement chargé. Toujours se reporter aux instructions accompagnant le chargeur.

Avant de charger, il convient de respecter les consignes suivantes :

⚠ ATTENTION

Ne pas trop remplir les batteries. Lors de la charge, l'électrolyte risque d'être expulsé et peut endommager les composants.

- Vérifier que l'électrolyte atteint le niveau recommandé et recouvre les plaques.
- La charge doit être effectuée dans un endroit non dangereux, bien aéré et adapté à l'évacuation de l'hydrogène gazeux produit au cours du processus de charge. L'air doit être renouvelé au **minimum** cinq fois par heure.
- Vérifier que les composants du connecteur de charge sont en bon état et ne sont pas couverts de saletés ou de débris.
- Vérifier que le connecteur du chargeur est enfoncé à fond dans la prise du véhicule.
- L'ensemble cordon et connecteur du chargeur doit être protégé et placé de sorte que le personnel ne risque pas de se blesser en marchant ou en trébuchant dessus.
- Vérifier que le chargeur est automatiquement éteint durant le cycle de branchement/débranchement et que par conséquent aucun arc électrique n'est produit aux contacts de la fiche et de la prise de courant continu.

REMARQUE

Dans certains chargeurs portatifs, un cliquetis se fait entendre dans le corps de la fiche de courant continu. Ce bruit vient d'un aimant incorporé à la fiche. L'aimant en question fait partie d'un système d'interverrouillage qui empêche le véhicule d'être conduit lorsque la fiche du chargeur est branchée dans la prise de charge du véhicule.

Tension de courant alternatif (CA)

La sortie du chargeur de batterie est directement fonction de la tension d'alimentation. Si plusieurs véhicules reçoivent une charge incomplète dans un cycle normal de charge, la tension CA risque d'être insuffisante. Il faut alors contacter votre fournisseur d'énergie.

Dépannage

En général, deux raisons suffisent pour dépister les défauts. Premièrement, il faut identifier toute batterie qui fonctionne mal et ne correspond pas aux spécifications du fabricant, de façon à la remplacer selon les clauses de la garantie. Les conditions varient selon le fabricant. Contacter le fabricant de la batterie ou un représentant du constructeur pour déterminer les conditions de remplacement.

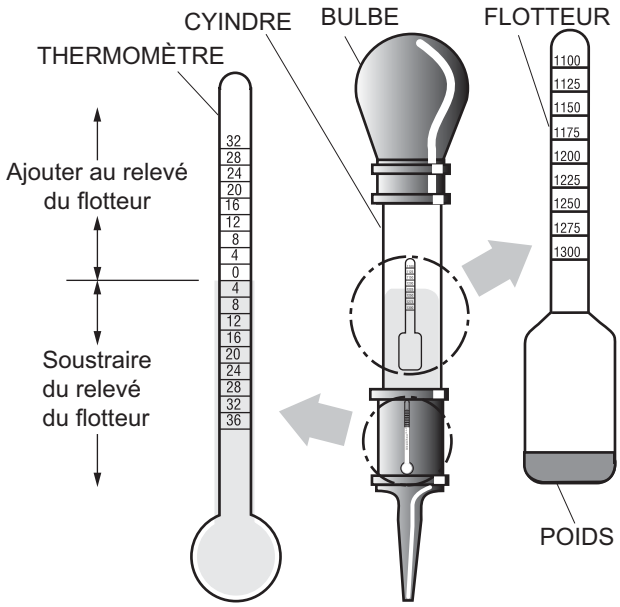
Deuxièmement, il faut déterminer pourquoi un véhicule ne fonctionne pas bien. Les problèmes de performance peuvent se manifester par un véhicule qui roule lentement ou qui ne peut rouler pendant la durée requise.

Une batterie neuve doit **se roder** avant d'atteindre sa capacité maximale. Ce rodage peut demander 100 cycles de charge/décharge. Après la phase de rodage, plus la batterie vieillit, plus sa capacité diminue. La seule façon de déterminer la capacité d'une batterie est d'utiliser un hydromètre suivant les recommandations du fabricant.

Une façon économique d'identifier dans un lot la batterie déficiente est d'utiliser un hydromètre qui repère que sa densité est inférieure à la normale. Une fois que l'élément ou les éléments à l'origine du problème ont été identifiés, on peut retirer et remplacer la batterie en question. Dans ce cas, il n'y a rien à faire pour récupérer la batterie. Toutefois, cette batterie peut être remplacée par une autre de mêmes marque, type et âge approximatif qui fonctionne correctement.

HYDROMÈTRE

Pour tester l'état de la charge de la batterie, on utilise un hydromètre (P/N 50900-G1). Ceci se fait en mesurant la densité de l'électrolyte, c'est-à-dire en mesurant son poids spécifique. Plus la concentration d'acide sulfurique est forte, plus l'électrolyte est dense. Plus la densité est élevée, plus l'état de charge est élevé.



Hydromètre

⚠ AVERTISSEMENT

Afin d'éviter les risques d'explosion des batteries pouvant provoquer de graves blessures, voire mortelles, ne jamais insérer de thermomètre métallique dans une batterie. Utiliser un hydromètre avec thermomètre incorporé conçu pour les contrôles de batteries.

La densité est la mesure d'un liquide comparée à une référence de base. La densité est la mesure d'un liquide comparée à une référence de base. La concentration d'acide sulfurique dans l'eau, dans la batterie d'une voiturette neuve, est 1,280 : autrement dit, l'électrolyte pèse 1,280 fois le poids d'un volume d'eau égal. La densité d'une batterie complètement chargée se situe entre 1,275 et 1,280 tandis que celle d'une batterie déchargée est d'environ 1,140.

REMARQUE

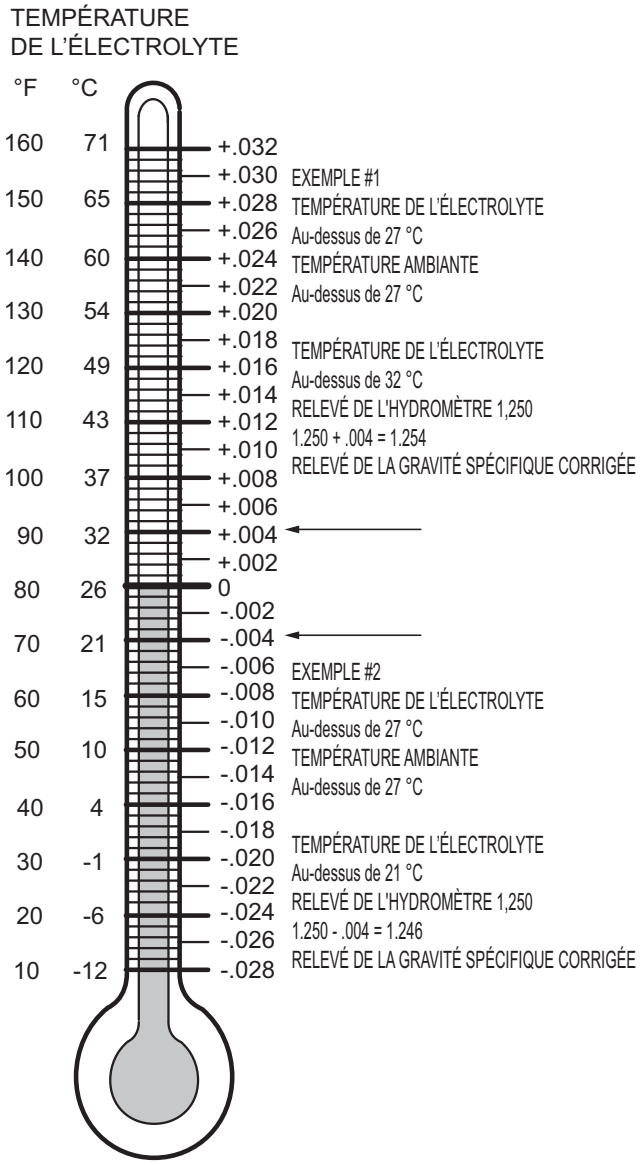
Ne pas effectuer le contrôle d'une batterie avec un hydromètre sur laquelle on vient d'ajouter de l'eau. Il faut que la batterie passe par au moins un cycle de charge/décharge afin d'assurer le bon mélange de l'eau et de l'électrolyte.

La température de **l'électrolyte** est importante, car la valeur affichée par l'hydromètre doit être corrigée à 27° C. Les hydromètres de qualité supérieure sont dotés d'un thermomètre interne qui mesure la température de l'électrolyte, et comportent une échelle de conversion pour corriger la valeur du flotteur. Il est important de savoir que, si le véhicule a été utilisé, la température de l'électrolyte est significativement différente de la température ambiante.

Utilisation de l'hydromètre

1. Prélever plusieurs fois de l'électrolyte pour donner le temps au thermomètre de s'adapter à la température de l'électrolyte et noter le relevé. Examiner la couleur de l'électrolyte. Une coloration marron ou grise indique un problème et signale que la batterie approche la fin de son service.
2. Prélever une quantité minimale d'électrolyte dans l'hydromètre pour permettre au flotteur de flotter librement sans toucher le haut ou le bas du cylindre.
3. Maintenir l'hydromètre vertical au niveau des yeux et noter le relevé sur l'échelle du flotteur au niveau de la surface de l'électrolyte.
4. Ajouter ou soustraire quatre points (0,004) au résultat obtenu pour chaque 6° C de température d'électrolyte se situant au-dessus ou au-dessous de 27° C. Ajuster le résultat pour se conformer à la température de l'électrolyte. Exemple : si le résultat indique une gravité spécifique de 1,250 et que la température de l'électrolyte est de 32° C, ajouter quatre points (0,004) à 1,250 pour obtenir un résultat corrigé de 1,254. Il en est de même quand la température est de 21° C, soustraire alors quatre points (0,004) de 1,250 pour obtenir un résultat corrigé de 1,254. Quand la température est de 21° C, soustraire alors quatre points (0,004) de 1,250 pour obtenir un résultat corrigé de 1,246.
5. Contrôler chaque élément et noter les relevés (corrigé à 27 °C). Une différence de 50 points entre deux éléments quelconques (par ex. 1,250 et 1,200) indique un problème pour le ou les éléments ayant un relevé inférieur.

Au fur et à mesure que la batterie vieillit, la densité de l'électrolyte décroît à pleine charge. Il n'est pas nécessaire de la remplacer tant que la variation de densité entre tous ses éléments est inférieure à 50 points.



Correction de la température de l'hydromètre

Étant donné que le contrôle par hydromètre est effectué lorsqu'il y a un problème de performance, il faut recharger le véhicule et répéter le contrôle. Si les résultats indiquent qu'un élément est faible, il faut retirer ou remplacer la ou les batteries par une ou des batteries de mêmes marque, type et âge approximatif en bon état de fonctionnement.

Remarques :

ANNEXE A

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

TITRE **N° DE PAGE**

CHARGEUR DE BATTERIE DELTA Q..... A - 2

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

QuiQ™ HFI/PFC Battery Charger

User's Guide for:

913-4810-01 / -02 / -E3 / -E5 / -EZ, 922-4852-E6

delta-q TECHNOLOGIES

SAVE THESE IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This manual contains important safety, operating, and installation instructions – read before using charger.

Battery Safety Information

Warning: Use charger only on battery systems with an algorithm selected that is appropriate to the specific battery type. Other usage may cause personal injury and damage. Lead acid batteries may generate explosive hydrogen gas during normal operation. Keep sparks, flames, and smoking materials away from batteries. Provide adequate ventilation during charging. Never charge a frozen battery. Study all battery manufacturers' specific precautions such as recommended rates of charge and removing or not removing cell caps while charging.

Electrical Safety Information

Danger: Risk of electric shock. Connect charger power cord to an outlet that has been properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances. A grounded outlet is required to reduce risk of electric shock – do not use ground adapters or modify plug. Do not touch uninsulated portion of output connector or uninsulated battery terminal. Disconnect the AC supply before making or breaking the connections to the battery while charging. Do not open or disassemble charger. Do not operate charger if the AC supply cord is damaged or if the charger has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way – refer all repair work to qualified personnel. Not for use by children.

INFORMATIONS IMPORTANTES DE SÉCURITÉ

Conserver ces instructions. Ce manuel contient des instructions importantes concernant la sécurité et le fonctionnement.

Information de Sécurité de la Batterie

Attention: Utiliser seulement sur les systèmes batteries avec un algorithme approprié au type spécifique de batterie. D´autres types de batteries pourraient éclater et causer des blessures ou dommages. Les batteries peuvent produire des gaz explosives en service normal. Ne jamais fumer près de la batterie et éviter toute étincelle ou flame nue à proximité de ces derniers. Fournisser la bonne ventilation lors du chargement. Ne jamais charger une batterie gelée. Prendre connaissance des mesures de précaution spécifiées par le fabricant de la batterie, p. ex., vérifier s´il faut enlever les bouchons des cellules lors du chargement de la batterie, et les taux de chargement recommandés.

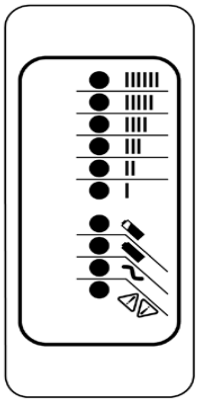
Information de Sécurité Électrique

Danger: Risque de chocs électriques. Ne pas toucher les parties non isolées du connecteur de sortie ou les bornes non isolées de la batterie. Toujours connecter le chargeur à une prise de courant mise à la terre. Ne pas ouvrir ni desassembler le chargeur – referer toute reparations aux personnes qualifiés. Pas à l´usage des enfants.

Operating Instructions

CAUTION: Charger enclosure may be hot during charging. Use hand protection if handling the charger while charging.

1. Extension cords must be 3-wire cord no longer than 30m(100') at 10AWG or 7.5m(25') at 16AWG per UL guidelines.
2. Only connect **ONE** QuiQ charger to a single 15A circuit or the circuit may become overloaded.
3. Charger 10-LED Display



LED indications following "Power-On Self Test" flashes:

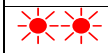
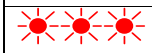
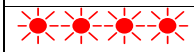
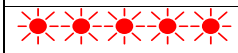
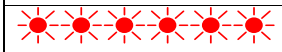
Ammeter (Amber)	**Solid:**	Displays approximate scale of current output during charging.
	Flashing:	High internal temperature, current output reduced. Also displays algorithm #1-6 for 11 seconds if no battery is connected.
80% Charge (Amber)	**Solid:**	Bulk charge phase complete, 80% charged. In Absorption phase.
	Flashing:	With no battery connected, indicates algorithm # selected by number of flashes.
100% Charge (Green)	**Solid:**	Charging complete. Charger in Maintenance Mode.
	Flashing:	Absorption phase complete. In Finish phase
AC On (Amber)	**Solid:**	AC Power good
	Flashing:	Low AC Voltage, check voltage and extension cord length (see above for guidelines).
Fault (Red)	**Flashing:**	Charger error. Reset charger power and refer to Troubleshooting below.

Maintenance Instructions

1. Do not expose charger to oil, dirt, mud or direct heavy water spray when cleaning vehicle.
2. The enclosure of the charger has been tested successfully to EN60529, meeting IP66. The AC supply inlet is rated to IP20, which is suitable for indoor use only. Keep all AC connections clean and dry.

Troubleshooting Instructions

If a fault occurs, count the number of red flashes between pauses and refer to the table below:

Red Flashes	Cause	Solution
	Charge Enable Fault or	Check connector contacts and retry.
	Battery Temperature Fault	Check that battery temperature is between -10°C and +50°C.
	Battery Voltage Too Low or High	Check that battery voltage is between 12.0V and 55.2V and retry. Check voltage during charge is < 67.2V.
	Charge Timeout caused by battery pack not reaching required voltage.	Check for loose connections or corrosion.
	Charger output was reduced due to high temperatures.	Operate charger at a lower ambient temperature or increase cooling air flow.
	Check Battery: battery could not be trickle charged up to minimum voltage	Check for shorted or damaged cells.
	Over-Temperature: Charger shut down due to high internal temperature.	Ensure sufficient cooling air flow and reset charger (interrupt AC power for 15 seconds).
	Charger Internal Fault	Reset charger (interrupt AC power for 15 seconds). Return to qualified service depot if fault persists.

Specifications

DC Output – see Operating Instructions

QuiQ Model:	913-4810-01 913-4810-02 913-4810-E3	913-4810-E5 913-4810-EZ 922-4852-E6
Voltage-nom (V)	48	
Voltage-max (V)	67.2	
Current-max (A)	16	13
Battery Type	Flooded Lead-Acid	
Reverse Polarity	Electronic protection – auto-reset	
Short Circuit	Electronic current limit	

AC Input

All models	
Voltage-max (Vrms)	85 – 265
Frequency (Hz)	45 - 65
Current - max (Arms)	10A @ 104VAC (reduced by 10% < 104VAC)
Current – nom (Arms)	9A @ 120VAC / 4.5A @ 230VAC
AC Power Factor	>0.98 at nominal input current

Mechanical

All models	
Dimensions	28.0 x 24.5 x 11.0 cm (11 x 9.7 x 4.3")
Weight	<5 kg (11 lbs)
Environmental	Enclosure: IP46
Operating Temperature	-30°C to +50°C (-22°F to 122°F), derated above 30°C, below 0°C
Storage Temperature	-40°C to +70°C (-40°F to 158°F)
AC input connector	IEC320/C14 (require ≥1.8m localized cord)
DC output connector	OEM specific w/ 14AWG wire

Operation

All models	
Battery Temperature Compensation	Automatic
Maintenance Mode	Auto-restart if V < 2.08V/cell or 30 days elapse

Regulatory

Safety	
EN 60335-1/2-29	Safety of Appliances/ Battery Chargers
UL2202 (1st Ed.)	EV Charging System Equipment
UL1564 2nd Ed.	Industrial Battery Charger
CSA-C22.2 No. 107.2	Battery Chargers- Industrial
Emissions	
FCC Part 15/ICES 003	Unintentional Radiators Class A
EN 55011	Radio disturbance characteristics (Class A)
EN 61000-3-2	Limits for harmonic current emissions
EN 61000-3-3	Limits of voltage fluctuations and flicker
Immunity	
EN 61000-4-2	Electrostatic discharge immunity
EN 61000-4-3	Radiated, radio-frequency, EMF immunity
EN 61000-4-4	Electrical fast transient/burst immunity
EN 61000-4-5	Surge immunity
EN 61000-4-6	Conducted Immunity
EN 61000-4-11	Voltage variations immunity

Product warranty is dependent on model - please contact dealer of original equipment for warranty service.

Note: This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference, and the user may be required to take adequate measures.

2012 © Delta-Q Technologies Corp. All rights reserved. PN: 710-0099 Rev 3

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

Remarques :

ANNEXE B

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

TITRE **N° DE PAGE**

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ ..... B - 2

ANNEXE B

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

DECLARATION OF CONFORMITY ▪ ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ ▪ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ▪ OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING ▪ CONFORMITEITSVERKLARING ▪ VASTAVUSDEKLARATSIOON ▪ VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS ▪ DECLARATION DE CONFORMITE ▪ KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ▪ ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ▪ MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT ▪ DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ ▪ ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA ▪ ATITIKTIES DEKLARACIJA ▪ DIKJARAZZJONI TAL-KONFORMITÀ ▪ DEKLARACJA ZGODNOŚCI ▪ DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE ▪ DECLARAŢIE DE CONFORMITATE ▪ VYHLÁSENIE O ZHODE ▪ IZJAVA O SKLADNOSTI ▪ DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD ▪ DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE ▪ SAMRÆMISYFIRLÝSING ▪ KONFORMITETSERKLÆRING

Business name and full address of the manufacturer ▪ Търговско име и пълен адрес на производителя ▪ Obchodní jméno a plná adresa výrobce ▪ Producentens firmanavn og fulde adresse ▪ Bedrijfsnaam en volledig adres van de fabrikant ▪ Tootja ärinimi ja täielik aadress ▪ Valmistajan toiminimi ja täydellinen osoite ▪ Nom commercial et adresse complète du fabricant ▪ Firmennname und vollständige Adresse des Herstellers ▪ Επωνυμία και ταχυδρομική διεύθυνση κατασκευαστή ▪ A gyártó üzleti neve és teljes címe ▪ Ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante ▪ Uzņēmuma nosaukums un pilna ražotāja adrese ▪ Verslo pavadinimas ir pilnas gamintojo adresas ▪ Isem kummerċjali u indirizz shih tal-fabbrikant ▪ Nazwa firmy i pełny adres producenta ▪ Nome da empresa e endereço completo do fabricante ▪ Denumirea comercială şi adresa completă a producătorului ▪ Obchodný názov a úplná adresa výrobcu ▪ Naziv podjetja in polni naslov proizvajalca ▪ Nombre de la empresa y dirección completa del fabricante ▪ Tillverkarens företagsnamn och kompletta adress ▪ Fyrirtækisheiti og fullt heimilisfang framleiðanda ▪ Firmanavn og full adresse for produsenten	**E-Z-GO Division of Tectron Inc, 1451 Marvin Griffin Road Augusta, GA 30906 USA**
Product Code ▪ Код на продукта ▪ Kód výrobku ▪ Produktkode ▪ Productcode ▪ Toote kood ▪ Tuotekoodi ▪ Code produit ▪ Produktcode ▪ Κωδικός προϊόντος ▪ Termékkód ▪ Codice prodotto ▪ Produkta kods ▪ Produkto kodas ▪ Kodiċi tal-Prodott ▪ Kod produktu ▪ Código do Produto ▪ Cod produs ▪ Kód výrobku ▪ Oznaka proizvoda ▪ Código de producto ▪ Produktkod ▪ Vörunúmer ▪ Produktkode	**618566, 618569, 628518, 628520, 628521**
Machine Name ▪ Наименование на машината ▪ Název stroje ▪ Maskinnavn ▪ Machinenaam ▪ Masina nimi ▪ Laitteen nimi ▪ Nom de la machine ▪ Maschinenbezeichnung ▪ Ονομασία μηχανήματος ▪ Gépnév ▪ Denominazione della macchina ▪ Iekārtas nosaukums ▪ Mašinos pavadinimas ▪ Isem tal-Magna ▪ Nazwa urządzenia ▪ Nome da Máquina ▪ Numele echipamentului ▪ Názov stroja ▪ Naziv stroja ▪ Nombre de la máquina ▪ Maskinens namn ▪ Heiti tækis ▪ Maskinnavn	**Titan XD, TUG, Minute Miser and Stock Chaser Electric Powered Industrial Vehicles**
Designation ▪ Предназначение ▪ Označení ▪ Betegnelse ▪ Benaming ▪ Nimetus ▪ Tyyppimerkintä ▪ Pažymėjimas ▪ Bezeichnung ▪ Χαρακτηρισμός ▪ Megnevezés ▪ Funzione ▪ Apzīmējums ▪ Lithuanian ▪ Denominazzjoni ▪ Oznaczenie ▪ Designação ▪ Specificatje ▪ Označenie ▪ Namen stroja ▪ Descripción ▪ Beteckning ▪ Merking ▪ Konstruksjon	**Industrial Vehicles; Cushman or E-Z-GO brands**
Serial Number ▪ Сериен номер ▪ Sériové číslo ▪ Serienummer ▪ Serienummer ▪ Seerianumber ▪ Valmistusnumero ▪ Numéro de série ▪ Seriennummer ▪ Σειριακός αριθμός ▪ Sorozatszám ▪ Numero di serie ▪ Sērijas numurs ▪ Serijos numeris ▪ Numru Serjali ▪ Numer seryjny ▪ Número de Série ▪ Număr de serie ▪ Sériové číslo ▪ Serijska številka ▪ Número de serie ▪ Serienummer ▪ Raðnúmer ▪ Serienummer	**2839700-3400000**
Conforms to Directives ▪ В съответствие с директивите ▪ Splňuje podmínky směrnic ▪ Er i overensstemmelse med direktiver ▪ Voldoet aan de richtlijnen ▪ Vastab direktiividele ▪ Direktiivien mukainen ▪ Conforme aux directives ▪ Entspricht Richtlinien ▪ Ακολουθήστε πιστά τις Οδηγίες ▪ Megfelel az irányelveknek ▪ Conforme alle Direttive ▪ Atbilst direktīvām ▪ Atitinka direktyvų reikalavimus ▪ Valutazzjoni tal-Konformità ▪ Dyrektywy związane ▪ Cumpre as Directivas ▪ Respectă Directivele ▪ Je v súlade so smernicami ▪ Skladnost z direktivami ▪ Cumple con las Directivas ▪ Uppfyller direktiv ▪ Samræmist tilskipunum ▪ I samsvar med direktiv	**2006/42/EC 2004/108/EC**
Conformity Assessment ▪ Оценка за съответствие ▪ Hodnocení plnění podmínek ▪ Overensstemmelsesvurdering ▪ Conformiteitsbeoordeling ▪ Vastavushindamine ▪ Vaatimustenmukaisuuden arviointi ▪ Evaluation de conformité ▪ Konformitätsbeurteilung ▪ Διαπίστωση Συμμόρφωσης ▪ Megfelelőség-értékelés ▪ Valutazione della conformità ▪ Atbilstības novērtējums ▪ Atitikties įvertinimas ▪ Livell tal-Qawwa tal-Ħoss Imkejjel ▪ Ocena zgodności ▪ Avaliação de Conformidade ▪ Evaluarea conformității ▪ Vyhodnotenie zhodnosti ▪ Ocena skladnosti ▪ Evaluación de conformidad ▪ Bedömning av överensstämmelse ▪ Samræmismat ▪ Konformitetsvurdering	**2006/42/EC Annex II**
Harmonised standards used ▪ Използвани хармонизирани стандарти ▪ Použité harmonizované normy ▪ Brugte harmoniserede standarder ▪ Gebruikte geharmoniseerde standaards ▪ Kasutatud ühtlustatud standardid ▪ Käytetyt yhdenmukaistetut standardit ▪ Normes harmonisées utilisées ▪ Angewandte harmonisierte Normen ▪ Εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν ▪ Harmonizált szabványok ▪ Standard armonizzati applicati ▪ Izmantotie saskaņotie standarti ▪ Panaudoti suderinti standartai ▪ Standards armonizzati użati ▪ Normy spójne powiązane ▪ Normas harmonizadas usadas ▪ Standardele armonizate utilizate ▪ Použité harmonizované normy ▪ Uporabljeni usklajeni standardi ▪ Estándares armonizados utilizados ▪ Harmoniserade standarder som används	**EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007 EN ISO 5349: 2001 EN ISO 11202: 2010 EN 1175-1:1998+A1:2010**
Technical standards and specifications used ▪ Използвани технически стандарти и спецификации ▪ Použité technické normy a specifikace ▪ Brugte tekniske standarder og specifikationer ▪ Gebruikte technische standaards en specificaties ▪ Kasutatud tehnilised standardid ja spetsifikatsioonid ▪ Käytetyt tekniset standardit ja eritelmät ▪ Spécifications et normes techniques utilisées ▪ Angewandte technische Normen und Spezifikationen ▪ Τεχνικά πρότυπα και προδιαγραφές που χρησιμοποιήθηκαν ▪ Műszaki szabványok és specifikációk ▪ Standard tecnici e specifiche applicati ▪ Izmantotie tehniskie standarti un specifikācijas ▪ Panaudoti techniniai standartai ir techninė informacija ▪ Standards u speċifikazzjonijiet tekniċi użati ▪ Normy i specyfikacje techniczne powiązane ▪ Normas técnicas e especificações usadas ▪ Standardele tehnice şi specificaţiile utilizate ▪ Použité technické normy a špecifikácie ▪ Uporabljeni tehnični standardi in specifikacije ▪ Estándares y especificaciones técnicas utilizadas ▪ Tekniska standarder och specifikationer som används ▪ Samræmdir staðlar sem notaðir eru ▪ Benyttede harmoniserte standarder	**ISO 2631-1:1997 ISO 22915-2 ISO 6292: 2008**
The place and date of the declaration ▪ Място и дата на декларацията ▪ Místo a datum prohlášení ▪ Sted og dato for erklæringen ▪ Plaats en datum van de verklaring ▪ Deklaratsiooni väljastamise koht ja kuupäev ▪ Vakuutuksen paikka ja päivämäärä ▪ Lieu et date de la déclaration ▪ Ort und Datum der Erklärung ▪ Τόπος και ημερομηνία δήλωσης ▪ A nyilatkozat kelte (hely és idő) ▪ Luogo e data della dichiarazione ▪ Deklarācijas vieta un datums ▪ Deklaracijos vieta ir data ▪ Il-post u d-data tad-dikjarazzjoni ▪ Miejsce i data wystawienia deklaracji ▪ Local e data da declaração ▪ Locul şi data declaraţiei ▪ Miesto a dátum vyhlásenia ▪ Kraj in datum izjave ▪ Lugar y fecha de la declaración ▪ Plats och datum för deklarationen ▪ Tæknistaðlar og tæknilýsingar sem notaðar eru ▪ Benyttede tekniske standarder og spesifikasjoner ▪ Staður og dagsetning yfirlýsingar ▪ Sted og dato for erklæringen	**E-Z-GO Division of Textron Inc, 1451 Marvin Griffin Road Augusta, GA 30906 USA**

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

Signature of the person empowered to draw up the declaration on behalf of the manufacturer, holds the technical documentation and is authorised to compile the technical file, and who is established in the Community. Подпис на човека, упълномощен да състави декларацията от името на производителя, който поддържащ техническата документация и е оторизиран да изготви техническия файл и е регистриран в общността. Podpis osoby oprávněné sestavit prohlášení jménem výrobce, držet technickou dokumentaci a osoby oprávněné sestavit technické soubory a založené v rámci Evropského společenství. Underskrift af personen, der har fuldmagt til at udarbejde erklæringen på vegne af producenten, der er indehaver af dokumentationen og er bemyndiget til at udarbejde den tekniske journal, og som er baseret i nærområdet. Handtekening van de persoon die bevoegd is de verklaring namens de fabrikant te tekenen, de technische documentatie bewaart en bevoegd is om het technische bestand samen te stellen, en die is gevestigd in het Woongebied. Ühenduse registrisse kantud isiku allkiri, kes on volitatud tootja nimel deklaratsiooni koostama, kes omab tehnilist dokumentatsiooni ja kellel on õigus koostada tehniline toimik. Sen henkilön allekirjoitus, jolla on valmistajan valtuutus vakuutuksen laadintaan, jolla on hallussaan tekniset asiakirjat, joka on valtuutettu laatimaan tekniset asiakirjat ja joka on sijoittautunut yhteisöön. Signature de la personne habilitée à rédiger la déclaration au nom du fabricant, à détenir la documentation technique, à compiler les fichiers techniques et qui est implantée dans la Communauté. Unterschrift der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Namen des Herstellers abzugeben, die die technischen Unterlagen aufbewahrt und berechtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen, und die in der Gemeinschaft niedergelassen ist. Υπογραφή ατόμου εξουσιοδοτημένου για την σύνταξη της δήλωσης εκ μέρους του κατασκευαστή, ο οποίος κατέχει την τεχνική έκθεση και έχει την εξουσιοδότηση να ταξινομήσει τον τεχνικό φάκελο και ο οποίος είναι διορισμένος στην Κοινότητα. A gyártó nevében meghatalmazott személy, akinek jogában áll módosítania a nyilatkozatot, a műszaki dokumentációt őrzi, engedéllyel rendelkezik a műszaki fájl összeállításához, és aki a közösségben letelepedett személy. Firma della persona autorizzata a redigere la dichiarazione a nome del fabbricante, in possesso Della documentazione tecnica ed autorizzata a costituire il fascicolo tecnico, che deve essere stabilita nella Comunità. Tās personas paraksts, kura ir pilnvarota deklarācijas sastādīšanai ražotāja vārdā, kurai ir tehniskā dokumentācija, kura ir pilnvarota sagatavot tehnisko reģistru un kura ir apstiprināta Kopienā. Asmuo, kuris yra gana žinomas, kuriam gamintojas suteikė įgaliojimus sudaryti šią deklaraciją, ir kuris ją pasirašė, turi visą techninę informaciją ir yra įgaliotas sudaryti techninės informacijos dokumentą. Il-firma tal-persuna awtorizzata li tfassal id-dikjarazzjoni f'isem il-fabbrikant, għandha d-dokumentazzjoni teknika u hija awtorizzata li tikkompila l-fajl tekniku u li hija stabbilita fil-Komunità. Podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji w imieniu producenta, przechowującej dokumentację techniczną, upoważnioną do stworzenia dokumentacji technicznej oraz wyznaczonej ds. wspólnotowych. Assinatura da pessoa com poderes para emitir a declaração em nome do fabricante, que possui a documentação técnica, que está autorizada a compilar o processo técnico e que está estabelecida na Comunidade. Semnătura persoanei împuternicite să elaboreze declarația în numele producătorului, care deține documentația tehnică, este autorizată să compileze dosarul tehnic și este stabilită în Comunitate. Podpis osoby poverenej vystavením vyhlásenia v mene výrobcu, ktorá má technickú dokumentáciu a je oprávnená spracovať technické podklady a ktorá je umiestnená v Spoločenstve. Podpis osebe, pooblaščene za izdelavo izjave v imenu proizvajalca, ki ima tehnično dokumentacijo in lahko sestavlja spis tehnične dokumentacije, ter ima sedež v Skupnosti. Firma de la persona responsable de la declaración en nombre del fabricante, que posee la documentación técnica y está autorizada para recopilar el archivo técnico y que está establecido en la Comunidad. Undertecknas av den som bemyndigad att upprätta deklarationen å tillverkarens vägnar, innehar den tekniska dokumentationen och är bemyndigad att sammanställa den tekniska informationen och som är etablerad i gemenskapen. Undirskrift aðilans sem hefur umboð til að gera yfirlýsinguna fyrir hönd framleiðandans, hefur undir höndum tæknigögnin og hefur leyfi til að taka saman tækniskýrsluna, og er viðurkenndur innan evrópska efnahagssvæðisins. Signaturen til personen som har fullmakt til å utferdige erklæringen på vegne av produsenten, er i besittelse av den	2006/42/EC Annex II 1A: 2 Tim Lansdell Technical Director 12th November 2012 Ransomes Jacobsen Ltd, West Road, Ransomes Europark, Ipswich, England, IP3 9TT 2006/42/EC Annex II 1A: 10 Christopher W. Spencer Vice President of Engineering E-Z-GO Division of Textron Inc, 1451 Marvin Griffin Road Augusta, GA 30906 USA 12th November 2012

GB United Kingdom · BG Bulgaria · CH Switzerland · CZ Czech Republic · DK Denmark · NL Netherlands · EE Estonia · ES Spain · FI Finland · FR France · DE Germany · GR Greece · HU Hungary

IS Iceland · IT Italy · LI Liechtenstein · LV Latvia · LT Lithuania · MT Malta · NO Norway · PL Poland · PT Portugal · RO Romania · SE Sweden · SK Slovakia · SI Slovenia

Lire ce manuel dans son intégralité afin de bien se familiariser avec ce véhicule. Prêter une attention particulière aux Remarques, Mises en garde (« Attention »), Avertissements et Dangers.

Remarques :

E-Z-GO Division of Textron Inc.,
1451 Marvin Griffin Road, Augusta, Georgia 30906 - 3852 Etats-Unis

POUR NOUS CONTACTER :
Amérique du Nord :
Assistance technique et Garantie — Tél : 1-800-774-3946, Fax : 1-800-448-8124
Pièces de rechange — Tél : 1-888-GET-E-Z-GO (1-888-438-3946), Fax : 1-800-752-6175

International : Tél : 001-706-798-4311, Fax : 001-706-771-4609

Europe :

Ransomes Jacobsen Limited
West Road, Ransomes Europark, Ipswich, IP3 9TT, Angleterre
Numéro d'immatriculation de la société anglaise : 1070731

Tél : +44 (0)1473 270000, Fax : +44 (0)1473 276300
www.ransomesjacobsen.com

On pourra trouver des nomenclatures de pièces de rechange ainsi que des notices techniques pour les réparations et l'entretien en s'adressant un distributeur local, à une filiale accréditée ou au service de pièces de rechange d'E-Z-GO.

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification

Copyright
Ce manuel ne peut être reproduit partiellement ou totalement sans l'autorisation explicite du Service des Communications Techniques d'E-Z-GO Division of Textron Inc.